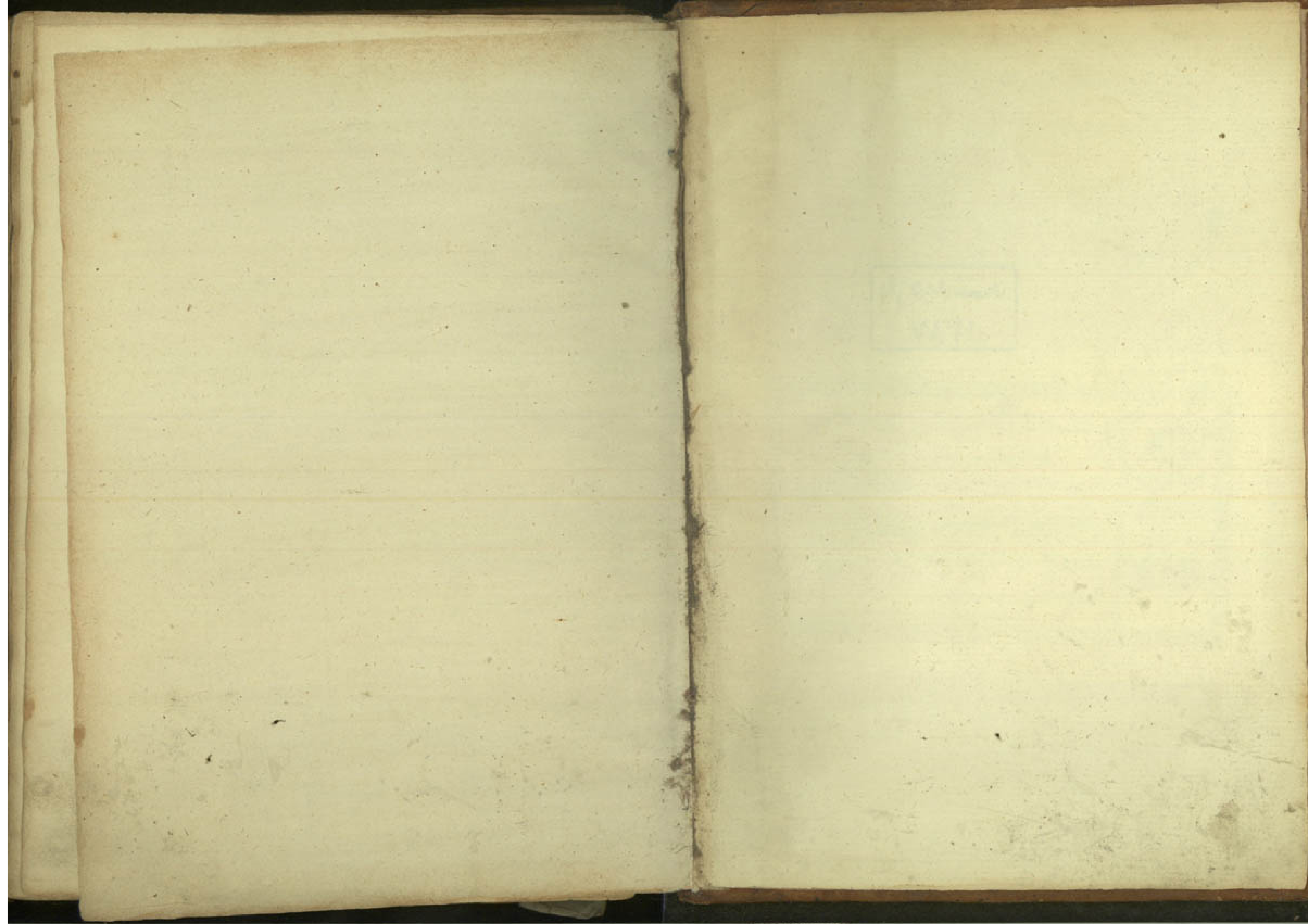
۳۵۰۰

[illegible]







بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين

الحمد لله رب المشارق والمغارب * مزين السماء بالكواكب الثواقب * والصلوة والسلام على محمد سيد من خلق في احسن التقويم * وعلى آله واحبابه نجوم الاهتداء الى الصراط المستقيم * وبعد فهذه تعليقات على المواضع المشكلة * وتنبيهات على الرموز والمباحث الخفية المعضلة * من الشرح الملخص في الهيئة * المنسوب لافاضل الائمة * الحبر المدقق * والنحرير المحقق * قدوة افاضل العلماء * وصفوة اماثل الاذكياء * المولى المشتهر بقاضي زاده الرومي * تغمده الله بغفرانه * واسكنه بحبوحة جنانه * جمعتها بالتماس بعض الاخوان * لتكون تذكرة لهم ولسائر الخلان * حفظنا الله واياهم عن الزلل والخلل انه ولي التوفيق قوله الحمد هو الثناء باللسان على الجميل الثناء هو الاتيان بما يشعر بالتعظيم وهو يعم الحمد والشكر وتقييده باللسان تخصيص له بالحمد واطلاق الجميل تعميم لمتعلقه بخلاف الشكر ولا حاجة الى ما زاده بعضهم من قوله على جهة التبجيل للاحتراز عن الاستهزاء لانه ليس ثناء حقيقة كذا نقل عن الشارح واعلم ان الثناء قد يطلق على ذكر ما يشعر بالتعظيم وقد يطلق على الاتيان بما يشعر به فقيل انه حقيقة فيهما وقيل في الاول فقط واما على الثاني فمجاز مشهور والشارح اختار الاطلاق الثاني حذرا عن استدراك قيد اللسان وعلى

وعلى كل تقدير فالثناء مختص بالخير واما ما وقع في الحديث من قوله عليه السلام من اثنيتم عليه خيرا وجبت له الجنة ومن اثنيتم عليه شرا وجبت له النار فلعله من قبيل صنعة المشاكلة ثم ان تقييد الثناء باللسان يخرج حمد الله تعالى عن تعريف الحمد لكن التحقيق ان نسبته الى الله تعالى انما هو باعتبار ما فيه من التعظيم كما ان الرحمة في الاصل رقة القلب بحيث تقتضي الاحسان الذي هو لازم لها ونسب اليه تعالى باعتبار غايتها التي هي الاحسان واطلق الجميل ولم يقيده بالاختياري كما فعله غيره من الافاضل اما لانه صفة للفعل المحذوف وهو بالاختيار واما ليتناول صفات الله تعالى لانها ليست اختيارية على ما زعموا وقد اعترض على الشارح بان الاتيان بما يشعر بالتعظيم يمكن ان لا يكون على جهة التبجيل وقد اشترط في الحمد قصد التبجيل والجواب ان الثناء على وجه يكون الباعث عليه امرا جميلا لا يتعقل من العاقل الا على قصد التبجيل فان كلمة على ليست متعلقة بالثناء والا يلزم ان لا يكون الجميل محمودا عليه بل بالمحمود به وتقديره هو الثناء باللسان بناء على الجميل فتأمل قوله علم الواجب الوجود اي للذات التي وجوده مقتضى ذاته والتعبير عنه بهذه الصفة لما انها منشأ سائر الصفات على ما قيل ولم يرد بالواجب الوجود مفهومه الكلي حتى يكون الله تعالى من قبيل اعلام الاجناس ثم ان هذا تعيين للمعنى الموضوع له لفظ الله تعالى لا تعريف كما يتوهم فلا يرد عليه انه يصدق على الاعلام التي تطلق عليه تعالى في اللغات الاخر

قوله فعلى الاول نصب على الحال اى من الضمير المستتر فى الظرف الراجع الى الحمد واضافه

الكفاء الى المعرفة لا يفيد تعريفا لتوغله فى الابهام ولهذا صح وقوعه حالا قوله

اذ الاصل احمد الله حمد الكفاء افضاله انما احتيج الى هذا التقدير ولم يجعل مفعولا

مطلقا للفظ الحمد لان اعمال المصدر المعرف باللام قليل فقوله اذ الاصل متعلق

بالوجه الثانى لا يقال ان بعضهم جوز ان يكون المفعول المطلق ذا حال فلم لا يجوز

ان يكون قوله اذ الاصل متعلقا بالوجهين معا لانا نقول لو سلم صحة ذلك فقوله

حمدا لا يمكن وقوعه هنا ان يكون ذا حال لان تقديم الحال على ذى الحال النكرة

الغير المختصة واجب الا ان يقال متاخرا عن الحال وفيه تكلف فتامل قوله وعلى الثانى

يجوز ان يكون منصوبا بنزع الخافض الخ فيه اشارة الى انه يجوز ان يكون حالا او

مصدرا على الوجه الثانى اما الحال فيحتمل ان يكون من الضمير المستتر فى الظرف وان يكون عن

الحامد الذى يدل عليه الحمد وعلى التقديرين يكون المصدر بمعنى اسم الفاعل وهو اما

للحال او للاستقبال ولا يفيد اضافته الى المعرفة تعيينا واما كونه مصدرا او مفعولا

مطلقا للحمد فغير مستحسن من حيث المعنى بل لا يصح لان الكفاء ليس بمعنى الحمد ولا معنى

للتشبيه الا ان يقال ان مجازات الافضال نوع من الحمد اذ الحمد قد يكون فى مقابلة الا

فضال وقد لا يكون ويمكن ان يجعل مصدرا المحذوف تقديره احمد الله حمدا يكافى ذلك الحمد

كفاء افضاله وفيه تكلف فتامل واما قوله بنزع الخافض فنقل عن الشارح ان الخافض حرف

هو فى اى فى مقابلة افضاله ولعل ذلك لان المصدر بتقدير الفعل مع ان وحذف

الجار عن ان وان قياس وفيه تامل ولا يبعد ان يكون الخافض المحذوف

هو اللام فيكون كفاء افضاله مفعولا له للحمد لكن المفعول له لو يطلق عليه انه

بنزع الخافض واعلم انه قد جاء كافى بمعنى ساوى صرح به المطرزى فى المغرب

فيكون الكفاء مصدرا بمعنى المساواة ويكون حالا فيرجع الى ما ذكره الشارح اولا

قوله والصلوة هى الدعاء واعترض عليه بانه لو كان كذلك لصح ان يقال صلى

عليه مكان دعا عليه وليس كذلك وكذا فى جعلها بمعنى الرحمة اشكال لان

الرحمة يتعدى فعلها بنفسه وفعل الصلوة لا يتعدى بنفسه والجواب ان

الفعلين المترادفين لا يجب ان يكون تعديتهما بنوع واحد الا ترى ان قولهم

تمكن فيكذا بمعنى قدر عليه وقولهم مررت بزيد بمعنى جاوزت زيدا واعلم ان

بعضهم ذهبوا الى ان لفظ الصلوة مشترك لفظى بين الدعاء والاستغفار

والرحمة وقيل بين الدعاء والرحمة فقط فيكون الاستغفار داخلا فى الدعاء

وقيل حقيقة فى الدعاء مجاز فى الرحمة لانها مسببة عن الدعاء كما ذهب اليه الشارح

لان الاصل عدم الاشتراك لما فيه من الالتباس وذهب بعض المحققين الى ان

الصلوة فى اللغة هى العطف لكن العطف بالنسبة الى الله تعالى رحمة وبالنسبة الى

الملائكة استغفار وبالنسبة الى المؤمنين دعاء بعضهم لبعض فعلى هذا يكون لفظ

الصلوة مشتركا معنويا قوله وهو انسان مبعوث من الحق الى الخلق البعثة ارسال

الله تعالى انسانا الى الانس والجن ليدعوهم الى الطريق الحق وشرطها ادعاء النبوة

واظهار المعجزة وقيل يشترط الاطلاع على المغيبات ورؤية الملائكة ايضا

وهو لا يكون الا رجلا فلو بدل لفظ الانسان بالرجل لكان اولى وكذا الاولى ان

يبدل لفظ الخلق بالثقلين قوله من نبأ اى اخبر فيكون فعيلا بمعنى فاعل وقلبوا

الهمزة ياء وهو قياس والتزموا قلبه وهو على خلاف القياس وقد جاء على الاصل

وههنا بحث وهو ان نبأ لم يجئ بمعنى اخبر كما هو معلوم من الصحاح وانما جاء

بمعنى الخبر هو انباء فينبغي ان يقال من انباء بمعنى اخبر فيكون بمعنى المنبئ كالبديع بمعنى

المبدع ثم قد جاء النبأ بمعنى الخبر وهو اسم ويمكن ان يقال انه ماخوذ منه

بمعنى ذي النبأ مثل لكن البيهقي اورده في باب فعل يفعل بفتح العين فيهما النبأ

باكاه اينده وهذا قريب من الاحتمال قوله او من نباوة اى ارتفع فيكون من نباء الواوى

ومصدره النبوة فاصل نبي نبيو فعل به ما فعل بمثله واما النبي بالهمزة على هذا

التقدير فقلبت الواو الواقعة طرفا همزة على خلاف القياس ثم ان صاحب الصحاح

ذكر انه فعيل بمعنى مفعول على هذا التقدير ووجهه غير ظاهر قوله او منقول من النبي

وهو الطريق فانه طريق يوصل به الى الحق وحمله من هو على هذا التقدير

غير ظاهر الا ان يقال انه ملحوظ ايضا من انباء اى اخبر فان الطريق لما كان يوصل

يوصل الى المقصود فكانه يخبر عنه وفيه تعسف فتامل قوله هو الاهل قال المطرزي

في المغرب اهل الرجل اخص الناس به واشترط بعضهم ان يكون الاختصاص بالقرابة

ويقال اهل البيت لسكانه واهل الاسلام لمن تدين به واهل القرآن لمن يقرؤه

ويقوم به قوله خص استعماله في اهل الاشراف ولا يضاف الآل الا الى من له شرف

سواء كان للآل شرف او لا وفي بعض النسخ خص استعماله في الاشراف والاكابر كما

ذكرنا وظاهر كلامه يوهم ان اصل الآل اهل قلبت الهاء همزة لقرب المخرج ثم الهمزة

الفا كما هو قاعدة تخفيف الهمزة ولهذا قيل في تصغيره اهيل واويل وقيل كل منهما

اصل براسه والآل معتل العين وقياس تصغيره اويل لكنه قلبت الواو المضموم

ما قبلها همزة ثم هاء وقيل الآل في الاصل الشخص سمي الاولاد بذلك لانهم

خرجوا من الشخص كما يقال بطن فلان للذين خرجوا من بطن واحد فلان ثم عمموا

واستعملوا في اهل البيت واهل الدين قوله المحتاج الى رحمة الله زاد الله لفظ

المحتاج تفسيرا للفقير والفقر هو الاحتياج وبذلك يظهر وجه تعلق كلمة الى به وليس

تقدير المتعلق الى ولا يلزم حذف الموصول مع بعض الصلة وبقي جائز قوله

وقد يضاف الى الله تعالى باعتبار غايتها وذلك لان اسماء صفات الله تعالى انما تؤخذ

باعتبار الغايات التي هي افعال دون المبادي التي هي انفعالات فرحمة الله تعالى

على العباد اما ارادة الانعام عليهم او ارادة دفع الضرر عنهم فتكون من صفات الذات

آو نفس الانام والدفع فيكون في صفات الانفعال قوله قرية من قرى خوارزم قيل سمي خوارزم

بذلك لان الجماعة التي بنوها اول الامر كان ماكولهم لحم الصيد فقط فكان في تلك

المكان حطب كثيرة وبلغة اهل خوارزم خوار هو اللحم ورزم هو الحطب كذا في آثار البلاد

وقيل ان الحرب سهل على سكانها فقيل البلاد بهم خوارزم وخوار بالفارسية السهلة

ورزم الحرب وقيل لما قام بها هرمز بن كنوشيروان بن قباد راى ارضا سهلة غير

حزن فقال خوارزمين اي ارض سهلة لينة فسميت به قوله هيئة بساطة

اجسام العالم هو في الاصل يطلق على كل ما سوى الله تعالى سواء كان غير جسم او جسما

بسيطا او مركبا لكن المذكور في هذا الكتاب هو بيان الاجسام البسيطة فلذا قال

الشارح بسائط الاجسام قوله غلب فيما يعلم به الصانع يعني انه مشتق من العلم بمعنى ما

يعلم به كالطابع بمعنى ما يطبع به والخاتم بمعنى ما يختم به ثم خص بحسب الاستعمال فيما يعلم

به الصانع وقيل هو في الاصل لاولى العلم من المخلوقات اعني الملائكة والثقلين

ويتناول لغيرهم على سبيل الاستتباع ولذلك يجمع بالواو والنون قوله من

الجواهر والاعراض فانها كلها ممكنة والممكن يحتاج الى مرجح لوجوده وانت خبير

بان ما يستدل به على وجود الصانع بحسب العادة هو الجواهر والاعراض المحسوسة

لا مطلق الجواهر والاعراض قوله ويمكن ان يكون المراد اه اشارة الى ضعف هذا

الوجه اذ هذا العلم مسمى بالهيئة لا بهيئة العالم وعلى هذا الوجه يشعر ان تقي ان

[illegible]

ثم تغليب واحد في الاول تغليبان تغليب ذوي العلم على غيرهم

وتغليب الذكر على الانثى

[illegible]

تقي ان اضافة الهيئة الى العالم لادنى ملابسة لانه علم يتعلق ببسائط اجسام

العالم قوله من حيث الكمية والكيفية اما الكمية فاما منفصلة كاعداد الافلاك

وبعض الكواكب دون اعداد العناصر فانها ماخوذة من الطبيعيات واما

متصلة كمقادير الاجرام والابعاد والايام واجزائه وما يتركب منه واما الكيفية

فكالشكل اذ تبين فيه استدارة هذه الاجسام واللون اي لون الكواكب

والضوء واما الوضع فكقرب الكواكب وبعدها عن دائرة معينة وانتصاب

دائرة وميلانها بالنسبة الى سمت رؤوس سكان الاقاليم وحيلولة الارض

بين النيرين والقمر بين الشمس والابصار وغير ذلك مما لا يحصى واما الحركة فا

لمبحوث عنها في هذا الفن هو مقدارها وجهتها واما البحث عن اصل الحركة واثباتها

للافلاك ففي الطبيعيات والمراد بالابدية الدائمة على زعمهم وهي حركات الا

فلاك والكواكب واحترز به عن حركات العناصر كالرياح والامواج والزلازل

فان البحث عنها في الطبيعيات واما حركة الارض من المغرب الى المشرق وحركة

الهواء بمشايعتها وحركة النار بمشايعة الفلك فيما لم يثبت وجودها ولو ثبت

فلا يبعد ان يحصل البحث عنها من حيث المقدار والجهة من مسائل الهيئة واراد بما

يلزم من الحركة الرجوع والاستقامة والوقوف والتعديلات ويندرج فيه بعض

الاوضاع ولم يذكر صاحب التذكرة هذا القيد اعني قوله وما يلزم منها والظاهر انه لا حا

البرهان اللمي هو الذي يستدل بالعلة على المعلول والبرهان الاني هو الذي
يستدل بالمعلول على العلة وانما يصح الاستدلال بالمعلول المساوي
دون غيره كالاستدلال بالدخان على وجود النار فان الدخان
معلول مساو للنار كذا في شرح الموجز

اليه قائل واعران الغرض من قيد الحيثية الاحتراز عن علم السماء والعالم فان موضوعه البسائط المذكورة ايضا لكن يبحث فيها عنها لا من الحيثية المذكورة بل من حيث طبايعها ومواضعها والحكمة في ترتيبها ونضدها وحركتها لا باعتبار الشكل والجهة **قوله** تعرضوا الها لان البحث عن كرة النار ليس من مباحث هذا العلم اصلا اذ لا يمكن بيان استدارتها بالبرهان اللمي الآن بل انما يبحث عنها باعتبار تحركها بمشايعة الفلك واما الهواء فقد يبحث عنها في هذا الفن اذ ثبت استدارته مقعرة بالبرهان الاني والضوء قد يبحث عن كرة البخار التي هي قطعة من كرة الهواء لاجل معرفة الصبح والشفق **قوله** هي ما يتذكر في الصحاح ما يتذكر به الحاجة وتوهم بعضهم انه مصدر بمعنى التذكير كالتبصرة فعلى الاول يكون تذكرة حالا من الكتاب ويحتمل ان تكون مرفوعة على انها خبر مبتدأ محذوف وعلى الثاني تكون مفعولا له **قوله** لكل عالم بتلك الهيئة اي يتذكر عالم الهيئة بسبب مطالعة هذا الكتاب مسائل الهيئة التي لم يذكر في هذا الكتاب اي مطالعته سبب لان يتذكر المسائل وانما زاد الشرح قوله بتلك الهيئة لان العالم بعلم آخر لا بهذا العلم لا يتذكر بهذا الكتاب شيئا **قوله** متحريا ما اصله التحري طلب احرى الامرين اي اولاهما وقيل اصله قصد الحجى وهو ناحية القوم اي ما حولهم ثم استعمل فقيل تحريت مرضاتك اي طلبتها كذا في المغرب والشرح فسره بالقصد اللازم للطلب لانه انسب بالمقام **قوله** والايجاز الالفاظ

الالفاظ واقتصادا الايجاز بيان المعنى المقصود باقل ما يمكن من اللفظ من غير حذف والاختصار عبارة عن الحذف مع قرينة تدل على خصوص المحذوف والاقتصار عبارة عن حذف لا يكون كذلك وقد يستعمل الاختصار مرادفا للايجاز وبه يشعر كلام الشرح وهذه الفقرة يحتمل ان تكون بيانا للفقرة المتقدمة وعلى هذا في الخطب غير بديع ويحتمل ان تكون تاسيسا فان التخلص عن الزوائد لا يستلزم ايجاز الالفاظ والبيان لا يستلزم بسط المعاني ثم لو جعلت كلمة الى في قوله الى بسط المعاني بمعنى مع لكان اوفق لما تقدم **قوله** ليكون اسمه باعتبار هذه التسمية ايضا حاصل الوجه الاول انه سماه ملخصا ولم يسمه مطولا ولا ما يفيد ذلك المعنى ليكون اسمه باعتبار معناه العلمي ايضا دالا على ما اتصف بمفهومه اللغوي الذي هو الملخص اي المختصر فان هذا الكتاب مما يصدق عليه الملخص بحسب اللغة وحاصل الوجه الثاني انه سماه ملخصا ليكون هذا الاسم الذي هو علم دالا باعتبار معناه اللغوي على ذلك الكتاب الذي هو ملخص بالمعنى اللغوي اذ في الالقاب والكنى قد يلاحظ معانيها اللغوية على ما قيل في قوله تبت يدا ابي لهب وخلاصة الوجه الاول ان الاسم باعتبار الوضع الثاني يدل على المعنى الموضوع له الاول بل على ما صدق عليه وخلاصة الوجه الثاني انه باعتبار الوضع الاول يدل على الموضوع له الثاني فتامل **قوله** وهذا اقرب الى الصدق وذلك لان المتبادر من لفظ ظاهره الاسم باعتبار المعنى اللغوي وحاصل المعنى

ان هذا الاسم باعتبار المعنى اللغوي يجري بان هذا الكتاب كتاب ملخص مختصر والاظهر

ان يكون قوله ليكون اسمه دالا على معناه اشارة الى الوجه الاول وقوله وظاهره

مجرى نحواه اشارة الى الوجه الثاني قوله ليست على سبيل الارتجال وهو ان ينقل اللفظ

من معناه الموضوع له الى معنى آخر للمناسبة بينهما وقد يطلق الارتجال على

وضع اللفظ لمعنى من غير مناسبة بينهما سواء كان منقولا كثيرا او غيره كغطفان في

اسم قبيلة والمعنى الاول اخص قوله والمراد بها ههنا ما تقدم من الصدر المقدمة في

الاصطلاح طائفة من الكلام في اول الكتاب يدل على اشياء يتوقف عليها الشروع

في علم يحوي ذلك الكتاب فيه بانه لكن المصنف اراد بالمقدمة ههنا طائفة من الكلام

قدمت على المقاصد لارتباطها بها سواء كانت مما يتوقف عليها الشروع

اولا وذلك لا يحتاج الى اصطلاح جديد كما زعم بعضهم بل ذلك يختلف بحسب آراء

المصنفين كما انهم يسمون جزءا من الكتاب بمقالة الاولى او الباب الاول مثلا من

غير اتفاق ولا اصطلاح جديد واما ما قيل من ان الارتباط ليس امرا منضبطا فلا

يفيد لانه لا يلزم ايراد جميع ما له ارتباط بالمقاصد في المقدمة كما لا يخفى قوله

جواهر يمكن ان يفرض اه اعتبر الفرض دون الوجود لان الخطوط المتقاطعة

على قوائم ربما لا يوجد بالفعل في الجسم كما في الكرة ولو وجدت بالفعل كما في المكعب

فجسميته ليست باعتبار تلك الخطوط المتقاطعة فانها قد تزول مع بقاء الجسمية

واعتبار امكان الفرض لان مناط الجسمية على ما اختاره امكان الفرض

سواء فرض او لم يفرض واعترض عليه بان تعريف الجسم يصدق على الهيولى والصورة

وبان قيد الفرض مخل لان الجواهر المجردة يمكن فرض الخطوط فيها غاية ان يكون

المفروض محالا واجيب عن الاول بان الخطوط انما يفرض حقيقة في الجسم التعليمي الذي

هو من الاعراض اذ الخطوط نهايات وهي انما تعرض للمقدار والجسم الطبيعي انما يعرض

اولا وبالذات للجسم الطبيعي وبالواسطة للهيولى والصورة بل نقول يمكن ان يدعى

ان الخطوط المذكورة لا يمكن وقوعها في الهيولى والصورة منفردة احديهما عن

الاخرى غاية الامر انه لا يوجد احديهما بدون الاخرى وعند اجتماعهما يحصل

الجسم فالخطوط في الحقيقة تقع في الجسم من حيث هو لا في جزئه على ان افلاطون ذهب

الى ان الجسم متصل واحد وليس مركبا من الهيولى والصورة وهو مختار بعض المحققين

وعن الثاني بان فرض الخطوط في المجردات محال لان فرض عدم الخطوط فيها في نفسه

فرضها مجردة وفيه ان فرض عدم الخطوط لازم خارجي لفرضها مجردة وليس بلازم

ذهني له حتى لا يمكن تعلق الامكان به وقوله يتقاطع على قوائم احتراز عما ذهب اليه

بعض المتكلمين من وجود السطح الجوهري فان في السطح ما يمكن فرض الخطوط الثلثة

المتقاطعة لكن لا على قوائم واما على مذهب الحكماء فلا حاجة الى هذا القيد لانهم

لا يقولون بالسطح الجوهري فالسطح خارج بقوله جواهر قوله ويسمى جسما تعليميا

في الفرق بين الجسم الطبيعي والتعليمي

اذ في العلوم التعليمية اي في الرياضية يبحث عنها فالفرق بين الجسم الطبيعي والتعليمي
واضح فان الشمعة الواحدة مثلا يمكن تشكلها باشكال مختلفة تختلف مساحة
سطوحها فيتعدد الجسم التعليمي واما الطبيعي فهو في جميع الاشكال المذكورة امر
واحد قوله فلا يناسب ان يذكر في المقدمة فيه ان المقدمة قد تختفي مفهومها
ان لا يكون في المقاصد فقوله لا يناسب لم يقع موقعه وانما خص تفصيل الاجرام
العلوية بالذكر لان تفصيل الاجرام السفلية انما هو في مقاصد العلم الطبيعي قوله
لافراز الاجسام البسيطة قيد البسيط احتراز عن موضوع العلم الطبيعي فان موضوعه
الجسم مطلقا سواء كان بسيطا او لم يكن وقيل موضوع علم السماء والعالم الذي
هو من اقسام العلم الطبيعي ايضا هو الجسم البسيط من حيث امكان عروض الاشكال و
الحركات المخصوصة لها موضوع الهيئة ومن حيث عروض امكان التغير والثبات
موضوع السماء والعالم وانما زيد لفظ الامكان اشارة الى ان ما هو جزء الموضوع
هو امكان العروض لا العروض بالفعل الذي هو المحمول فان ما يكون جزء الموضوع
ينبغي ان يكون مسلم الثبوت وهو امكان العروض لا العروض بالفعل وقيل موضوع
العلمين الجسم البسيط من حيث امكان عروض الاشكال والحركات والتمايز
بينهما انما هو بالبرهان فان اثبت الحكم بالبرهان الاني يكون في الهيئة وان اثبت
بالبرهان اللمي يكون في علم السماء والعالم وما قيل من ان تمايز العلوم انما هو بتمايز

بتمايز الموضوعات فانما لم يثبت بالدليل بل هو مجرد دعاوي فيناسبه وقد صرح
بعض الافاضل بان التمايز قد يقع بالمحمول ايضا فلم لا يجوز ان يقع بالبرهان وتحقيق
ذلك لا يليق بالمقام قوله المفيد للطالب بصيرة صفة لقوله افراز واعترض عليه بان
ما يفيد البصيرة هو التصديق بموضوعية الموضوع كما تقرر في موضعه والافراز
المذكور لا يحصل الا تصور الموضوع واجيب بان البصيرة مما يحتمل الزيادة
فبتصور الموضوع يحصل بصيرة ما وبالتصديق بموضوعيته يزداد تلك البصيرة وبان
التصديق بموضوعية الموضوع يتوقف على تصور الموضوع فله دخل ما في افادة
البصيرة قوله قيل انه من المبادي التصديقية اشارة الى ضعف هذا القول لان المبا
دي التصديقية في الاصطلاح هي القضايا التي تجعل اجزاء الدلائل بشرط ان لا تكون
من مسائل ذلك العلم وههنا التقسيم ليس كذلك وقد يناقش فيه بانهم جعلوا
التصديق بوجود الموضوع من المبادي التصديقية ويؤيده ان العلامة الطوسي
جعل في اول التجريد التصديق بوجود الخط والسطح من الاصول الموضوعة مع انه
لا يقع جزء الدليل اصلا ولا يبعد ان يقال ان التقسيم بالحقيقة من المبادي التصورية
اذ يحصل منه حد كل الاقسام ولذا قال ابن الحاجب في اول الكافية بعد تقسيم الكلمة
الى اقسامها وقد علم بذلك حد كل واحد منها فجعله من المبادي التصورية اولى قوله
ولانه اراد ان يشير الى البرهان اللمي قال المحقق الطوسي في شرح الاشارات الحد

الاوسط في البرهان لا بد ان يكون علة في التعقل لحصول التصديق بالحكم الذي هو الحكم

والا لم يكن البرهان برهانا على ذلك الحكم ثم لا يخلو اما ان يكون مع ذلك علة ايضا لو

جود ذلك الحكم في الخارج او لا يكون كذلك فان كان الاول فالبرهان هو المسمى

ببرهان لم والا فهو المسمى ببرهان ان وهو لا يخلو اما ان يكون الاوسط فيه معلولا

لوجود الحكم في الخارج او لا والاول يسمى دليلا والثاني لا يختص باسم قوله وبهذا

الاعتبار لا يكون في المقاصد هذا مسلم لكن كما انه ليس من المقاصد فكذلك بهذا الا

عتبار ليس من المبادي ايضا اللهم الا ان يقال انه باعتبار البرهان اللمي ارتباط

بنفسه باعتبار البرهان الاني وانه بهذا الاعتبار من المقاصد فيمكن جعله مقدمة

الكتاب وفيه تكلف ولا يبعد ان يقال استدارة الاجسام لا تثبت في الهيئة

على ما ينبغي اما النار فلحجاب الهواء فقط واما الارض فلانه لا يثبت فيها الا الا

ستدارة ربع المسكون وكذا مقعر الهواء لا يثبت الا استدارة الا ما يحاذي الربع

المسكون واما الماء فلانه لا يثبت فيها الا استدارة ما يبلغ منه اليه السفن على ما

قطعوا به واما الافلاك فلانه لا يثبت فيها الا استدارة ما يرى عليه الثوابت

ولا يثبت استدارة الخوارج المركز والتداوير وغيرها فمسئلة استدارة

الاجسام ليست على اطلاقها من مقاصد الهيئة فلذا ذكره المصنف من المبادي ولم

يجعلها من المقاصد كما فعله غيره قوله واما الترتيب وكيفيته فتبعية ذكر الاستدارة

الاستدارة الا ظهر ان يقال ان ترتيب العناصر لا يعلم في الهيئة اصلا فعد كرية في المقدمة

وذكر ترتيب الافلاك فيها بتبعية ذكر ترتيب العناصر قوله اعانة على تتميم تخيل كرة

العالم وذلك لان تخيل كرة العالم يحتاج الى ان يتصور انه ما هو وبيان اطلاق

اسم العالم على مدلوله يلزم تصوره فيكون له دخل في تتميم تخيل كرة العالم ولم يرد ان

تخيل كرة العالم يتوقف على بيان ما يطلق عليه اسم العالم كما توهم بعض الناظرين في

هذا الشرح حتى يرد عليه انه خلاف الواقع وفي لفظ الاعانة اشارة الى ذلك وكذا

بيان انه ليس فوقه شيء مما له دخل في ذلك وليس مما يتوقف عليه فتامل قوله

واعلم ايضا ان التعرض اه انما تعرض لتعريف المركب ليتضح مقابله اعني البسيط غاية

الاتضاح اذ بالاضداد تتبين الاشياء ولا شك ان معرفة اقسام المركب مما

يزيد في تصوره وضوحا فالتعرض لاقسام المركب لا يخلو عن فائدة ما ولهذا قيد الفا

ئدة بقوله يعتد بها قوله هي كونه اي الحركة ان كانت بتبعية جسم آخر تسمى

حركة بالعرض وان لم يكن بتبعية جسم آخر تسمى حركة بالذات فالحركة القسرية تسمى

حركة بالذات فاعتبر ان مبدءها حاصل في المتحرك من جسم آخر بخلاف الحركة الطبيعية

فان مبدءها حاصل في المتحرك لا من جسم آخر فما قيل في هذا المقام من ان الحركة العارضة

لكرة النار حركة قسرية خارجية بقوله بالذات سهو ظاهر اذ لو صح ذلك لكان حركة

الافلاك بحركة الفلك الاعظم ايضا قسرية مع انه تقرر في الحكمة انه لا قاسر في الفلكيات

وقيل الحق ان حركة النار عرضية وهي خارجة بقوله بالذات كما مر وانت تعلم ان حركة
النار ليست مجمعا عليها على ما نصوا عليه فان احترز عنها ينبغي ان يحترز بقيد
آخر عن كرة الارض المتحركة على الاستدارة على ما ذهب اليه بعضهم من ان الحركة اليومية
انما هو مستندة الى الارض وايضا ينبغي ان يخرج الكواكب المتحركة في مكانها حركة وضعية
على ما ذهب اليه بعض الحكماء من انه لا ساكن في الفلكيات ويرد على هذا التعريف
الممثلات عند من يقول انها متحركة بتبعية الفلك الثامن وممثل الشمس عند بطلميوس
فانها ليست متحركة الا بتبعية الفلك الاعظم وينتقض ايضا بالمتممات فانها لا تسمى
افلاكا عند الاكثرين واعتذر بعضهم بانها ليست بكراة حقيقية لان الكرة
الحقيقية ما يكون متشابهة الثخن وبعضهم بانها ليست متحركة بالذات بل المتحرك
بالذات مجموع الممثل ويرد على الاول البدا وير فانها ليست متشابهة الثخن
مع انها تسمى افلاكا وعلى الثاني انه لم ينقل عن احد ان حركة جزء الجسم عرضية
مع ان حركة الكل ذاتية والحق ان يقال ان الفلك كرة مستقلة لم يقبل الخرق ولا
نادرة فيخرج المتممات لانها ليست كرة مستقلة بخلاف الممثل ونحوه وقوله دائما احترز
عن الكرة الصناعية المتحركة على الاستدارة بالقسر فانها لا تكون دائمة ولا يخفى
ان قوله دائما يغني عن قوله على الاستدارة لان الحركة المستقيمة يمتنع ان تكون
دائمة كما تقرر في موضعه قوله واما الثوابت فغير محصورة اعتذار عن عدم تعرض

تعرض المصنف للثوابت وهذا انما يصلح اعتذارا عن عدم التعرض لجميعها واما وجه عدم
التعرض للمرصودة فهو ان بيانها كهيئة السيارات الخمس غاية ان لا تدوير لها
فلا حاجة الى ذكره واما سائر المباحث المتعلقة بها فكثيرة لا يحتمل هذا المختصر ايرادها
فلهذا لم يتعرض لها قوله ويسميها بطلميوس بالضفيرة اعلم انهم رتبوا الكواكب
الثوابت على ست مراتب وسموها اقدارا مترتبة تنقص شيئا فشيئا حتى كان قطر
ما في القدر الاول ستة امثال قطر ما في القدر السادس وجعلوا لكل قدر على
ثلث مراتب اعظم واوسط واصغر فيكون المراتب ثمانية عشر وما دون السادس
من المرصودة لم يثبتوا في المراتب الا قدارا بل ان كانت كقطعة السحاب سموه سحابيا
والاعظم منها ان في شمال ذنب الاسد جملة من كواكب صغيرة مجتمعة تسميها العرب
بالهلبة وهي في الاصل الشعرات التي تكون على طرف ذنب اليربوع زعما منهم
انها راس ذنب الاسد فانها تخرج من كوكب الصرفة التي هي على طرف ذنبه بسطر
مقوس من الكواكب متصلة بالهلبة فشبهت العرب هذا السطر بذنب الاسد
والكواكب المجتمعة بالشعرات التي تكون على طرف الذنب والقوم يسمونها با
لسنبلة تشبيها لها بها وزعموا ان البرج السادس لذلك يسمى سنبلة فانها
قريبة من يد اليمنى للعذراء ومن كواكب الهلبة ثلثة كواكب مرصودة مظلمة عند
بطلميوس ومن القدر السادس عند ابن صوفي يسمي الكواكب الثلثة بالضفيرة

ولم يعدها بطليموس في الثوابت المرصودة ولذا قال انها الف واثنان وعشرون
واما ابن الصوفي فلما راى انها مرصودة ولم ير في اخراجها عن عداد الثوابت
المرصودة وجها قال الثوابت المرصودة الف وخمسة وعشرون كوكبا
وهو الصواب فتامل قوله في حركات الافلاك قدرا وجهة قيد بذلك لان
معرفة اصل الحركة السماوية ومعرفة انها على الاستدارة في مباحث علم السماء
والعالم من الطبيعيات والمبحوث عنه في الهيئة انما هو مقادير تلك الحركات
وجهاتها واما قوله ويندرج فيه معرفة بعض الاوضاع فاشارة الى ما ذكره فيه
من اوضاع مناطق افلاك واقطابها بعضها الى بعض قوله سطح مستوى
يحيط اه احترز بالمستوى عن السطح المستدير لقطعة الكرة وبالخط المستدير في
عرفهم يطلق على معنيين احدهما ما فيه انحناء مطلقا فيشمل محيطات القطاع
وح يكون قوله يمكن ان يفرض اه احترازا عن القطع الدائرة وثانيهما ما يرا
دف الدائرة وهو اخص من المعنى الاول وعلى هذا يكون قوله يمكن ان يفرض نقطة
كالنقطة وضعفها وحدة البعد لوحدة النوعية ولو قيل تكون الابعاد بينه وبينها
متساوية في جميع الجهات لكان اظهر واعلم انه اذا وقع عمود على سطح دائرة
خارجا عن مركزها فكل نقطة تفرض على ذلك العمود اذا اخرج عنها خطوط
الى محيط الدائرة تكون متساوية لكن المركز يكون هي النقطة التي في وسط الدائرة

في تعريف الدائرة

الدائرة واراد بالاحاطة الاحاطة التامة فلا تشكل بقطعة الدائرة التي هي اعظم
من النصف فتامل قوله وقد يطلق الدائرة اه فقيل انها حقيقة في الاول مجاز في
الثاني وقيل بالعكس والتحقيق ذلك انه اذا اثبت احد طرفي خط مستقيم وادير
دورة تامة تحصل سطح دائرة يسمى بها لان هيئة هذا السطح ذات دور على ان
صيغة الفاعل للنسبة واذا توهم حركة نقطة حول نقطة ثابتة دورة تامة
بحيث لا يختلف بعد النقطة المتحركة عن النقطة الثابتة يحصل محيط دائرة
يسمى بها لان النقطة كانت دائرة فسمي ما حصل من دورانها دائرة فان اعتبر
الاول ناسب ان يكون اطلاق الدائرة على السطح حقيقة وعلى المحيط مجازا
وان اعتبر الثاني ناسب ان يكون الامر بالعكس وينبغي ان يعلم ان حصول الخط
من حركة النقطة والسطح من حركة الخط انما هو للتفهيم والتخييل والا فالسطح مقدم
على الخط والخط مقدم على النقطة كما لا يخفى على المتفطن قوله الرابع في القسي
ويندرج فيه معرفة السبب في زيادة تعديل النهار في بعض الاوقات
ونقصانها في بعضها ومعرفة السبب في اختلاف المطالع باختلاف عرض
البلد ومعرفة زوايا التعديل ومعرفة الصاعد والهابط من الكواكب
ومراكزها وغيرها في النطاقات قوله من الاسراع والابطاء ويندرج فيها
معرفة اختلاف الكواكب بانواعها ويندرج في الوضع معرفة مقادير ميول

للوامل والتداوير وقوله والارتباطات التي بينها الضمير راجع الى النيرة او الى سائر
السيارات سوى الشمس وعلى هذا يندرج في الارتباطات توسط الشمس بين اوج
القمر ومركز تدويره قوله والكوكب جسم كرى اه احترز بقوله كرى في الفلك عن
كرة الارض فان نصف سطحها منيرا ابدا كما في القمر وبقوله منير عن التداوير و
خارج المراكز وقوله في الجملة ينبغي ان يعم من ان يكون الانارة بالعرض كما في القمر او بالذات
كما في سائر الكواكب واعم من ان يكون بعضه منيرا كالقمر او كله كما في غيره من الكواكب
قوله اما ان يكون بحثا عن الكيفية اه حاصل ما ذكره ان المذكور في الابواب
ينبغي ان يكون من مباحث الهيئة وليس المراد ان جميع المباحث المتعلقة بالفلكيات
واقعة في هذه الابواب فانه لم يذكر المباحث جميعا فالمراد هو حصر ما هو المذكور
منها في الابواب الخمسة فيندفع ما قيل من ان الوان الكواكب كبياض المشتري
وحمرة المريخ ونحوها من الكيفيات ولم يذكر في الباب الاول ولا حاجة في الجواب
الى ان يقال انه لا لون للفلكيات وانما المراد تبيين اضوائها بالالوان المختلفة
وكذا يندفع ما قيل من ان الابعاد والاجرام اما ان لا يدخل في شيء من تلك الاقسام فلا
يكون الحصر تاما واما ان يدخل فيجب ان يكون داخلا في باب من الابواب الا انه لم يذكر
كما لم يذكر كثير من المسائل وكلاهما لا يخفى بعده قوله واما العدد والوضع فقد عرفت
انه يرى جهاتها اي في الابواب اما الوضع فبعضه في الباب الثاني وبعضه في الباب

في الباب الخامس فلذلك لم يذكر في التقسيم واما العدد فمندرج في الباب الاول فقط
فلو قال في التقسيم اما ان يكون بحثا عن الكيفية والعدد معا اولا والاول هو الاول
لكان اولى قوله لما عرفت من انها قطع منها اي من محيطات الدوائر فالمراد من الدوا
ئر السطوح ومن الضمير الراجع اليها محيطات الدوائر على ما هو طريق الاستخدام ولا
يجوز ان يراد بالدوائر المحيطات لان التوضيح فيما تقدم ان البحث عنه في
الباب الثاني انما هو السطوح قوله هي كرة واقعة تحت كرات العالم اه اي في وسط
كرات العالم ونقل عن الشرف في توجيه التحتية باعتبار ان جهة السفل هي المركز
فما يكون اقرب اليه يكون اسفل مما هو ابعد منه فيكون الارض اسفل من كرات العالم
بقي ههنا شيء آخر هو ان كرة الارض من جملة كرات العالم فالعبارة الظاهرة ان يقال
هي كرة واقعة تحت سائر كرات العالم وينبغي ان يراد بالكرة الواقعة في تعريف
الارض الكرة الكلية بحيث يعد كرة مستقلة فاندفع ما قيل من ان كرة الارض
تنقسم الى طبقات والتعريف انما يصدق على الطبقة القريبة من المركز فتامل قوله
وهو محيط دائرة تحدث على وجه الارض اه الظاهر من اطلاقاتهم هو ان سطح معدل
النهار سطح بعضه من الافلاك التسع وبعضه من العناصر الاربعة والمتبادر من كلام
الشارح ان المراد من سطح معدل النهار هو الذي يكون من هذا السطح في الفلك الاعلى واطلاق
سطح معدل النهار على هذا المعنى غير مشهور فالاولى ان يقال ان خط الاستواء هو الفصل

بيان خط الاستواء

وبيان الاشتراك الاشياء المذكورة في الباب الثالث في امر غير معتد به علما يفهم من كلام الش

ويجوز ان يجاب اعتراضا بانها كالامور المذكورة في الثاني في انها من الامور التي بملاحظة

السفليات والعلويات فكيف لا يكون مشتركا في امر تعتد به تأمل

المشترك بين سطح كرة الارض وسطح معدل النهار والمراد بجزء الموضع على خط الاستواء

ان يكون بعض من الفصل المشترك المذكور في هذا الموضع فتامل قوله غير مشترك

في امر يعتد به يمكن ان يقال ان المذكور في الباب الثالث كالمذكور في الباب الثاني

في ان كلا منهما من الاحوال التي هي بملاحظة العلويات والسفليات معا الا ان

المذكور في الباب الثالث شامل لخط الاستواء والمواضع التي لها عرض ولا ا

ختصاص له بواحد منها ولذا افرده في باب على حدة ثم المذكور في هذا الباب ثلثة

اصناف الطالع ودرجة الطلوع والمر من واد واحد والظل وخط نصف النهار

وخط الاعتدال وخط سمت القبلة من واد واحد والنهار والليل الى الآخر

من واد واحد والصبح والشفق واليوم بليلته والساعات المستوية والسنة

والشهور من واد واحد قوله لما كان الجسم الطبيعي امرا معلوما فيه انه ان اريد

بكونه معلوما انه معلوم الوجود ولا يحتاج اثباته الى دليل بخلاف الجسم التعليمي

فان اثبات وجوده يحتاج الى الدليل فهو مسلم لكن هذا لا يصلح سببا لعدم التعرض

لتعريفه وان اريد ان تعريفه معلوم فهو غير مسلم اذ معرفة حده في غاية

ومعرفة رسمه ايضا لا تخلو عن اشكال كما لا يخفى وقيل اشارة الى ما ذكرنا ايضا

قوله فكان عند ذلك القائل ان المقسم لا بد ان يكون مفهوما كليا صادقا على جميع افراده

والاقسام تكون مفهومات كلية يكون كل منها صادقا على بعض افراد المقسم فقسمة

المقدمة في بيان اقسام الاجسام

فقسمة المفهوم الذي هو المقسم الى المفهومات التي هي الاقسام مستلزم لقسمة افراد

المفهوم الاول الى افراد المفهومات الاخر فكلام هذا القائل لا يخالف ما هو المشهور

بحسب الحقيقة فتامل قوله وهي ضم قيود مخصصة الى المقسم وقد وقع في كلام بعضهم في تعريف

القسمة متباينة بدل مخصصة والشرع عدل عنه الى ذلك لان التقسيم قد يكون

على طريقة المنفصلة الحقيقية وقد يكون على طريقة المنفصلة المانعة الخلو فان قيل

بالمباينة يخرج منه هذا القسم لكن يشكل على التقديرين بما اذا وقع التقسيم على

وجه يكون مانعة الجمع مع انهم صرحوا بانه لا يجوز التقسيم على طريقة مانعة الجمع لان

الغرض من التقسيم ضبط جميع الاقسام وذلك لا يحصل بمانعة الجمع كما لا يخفى على المتفطن

قوله بسائط وهي ههنا ما قيد بذلك للاشارة الى ان للبسيط معنى آخر قال

شارح التلويحات البسيط يقال لمعنيين احدهما ما يشارك كل جزء منه الكل في الاسم

والحد والثاني الذي لا يلتئم حقيقته من اجسام مختلفة الطبائع والعناصر بسيطة

بالمعنيين واما الفلكيات فليس بساطتها الا بالمعنى الثاني فلذلك فسر الشارح

البسائط بالمعنى الثاني قوله مختلفة الطبائع والصور اي الصور النوعية فان الجوهر

الذي هو المبدأ الاول للحركة والسكون الذاتيين يسمى بهذا الاعتبار طبيعة

وباعتبار تنويعها الجسم صورة نوعية وباعتبار تأثيرها في الغير قوة واراد بالاجسام

المختلفة الحقائق الهيولى والصورة الجسمية والصورة النوعية قوله والطبيعة هي

مبدأ اول قال المحقق الطوسي في شرح الاشارات الطبيعة هي المبدأ الاول لحركة
ما هي فيه وسكونه بالذات لا بالعرض ثم قال فيه المراد بالمبدأ المبدأ الفاعلي وبما هي
فيه الجسم ويحترز به عن المبادي القسرية فانها لا تكون مبادي حركة ما هي فيه وبالاول
وليحترز عن النفوس الارضية فانها تكون مبادي حركة ما هي فيه كالانماء مثلا الا انها
تكون مبادي باستخدام الطبائع والكيفيات ويراد بقولهم بالذات احد
المعنيين الاول بالقياس الى المحرك اي انها تحرك بذاتها لا عن تسخير قاسر اياه والثاني
بالقياس الى المتحرك وهو ان يتحرك الجسم بذاته لا عن سبب خارج ويراد بقولهم لا با
لعرض ايضا احد المعنيين الاول بالقياس الى المحرك وهو ان تكون الحركة الصادرة
عنها لا تصدر بالعرض كحركة راكب السفينة والثاني بالقياس الى المتحرك وهو ان يتحرك
الشيء الذي ليس بمتحرك بالعرض كصنم من نحاس فانه يتحرك من حيث هو صنم بالعرض انتهى كلامه
فعلى هذا يكون ضمير هي راجعا الى المبدأ تأويل الطبيعة وقوله بالذات احترازا
عن طبيعة المقسور وقوله لا بالعرض احترازا عن مبدأ الحركة العرضية ولا يخفى
ان قوله بالذات على هذا التفسير مستدرك لان مبدأ الحركة القسرية لا يكون في الجسم
بل في القاسر وقيل الضمير راجع الى الحركة ويلزم على هذا استدراك قوله ما تكون فيه
اذ يكفي ان يقال انه مبدأ اول الحركة والسكون ثم ان المحقق ان مبدأ الحركة القسرية
قوة في ذات المقسور اوجبها القاسر فيه فتقييد ما هو فيه لا يخرج مبدأ الحركة القسرية

الحركة القسرية عن المقسور فتقييد ما هي فيه لا يخرجه اه وقوله بالذات فيه تفصيل
فتامل واستدرك قوله لا بالعرض بقوله بالذات عبد الرحمن الجامي ان الموت
يعني اذا كان قوله بالذات مقابلا للتحريك بلا واسطة واما اذا كان معناه
ما لا يكون للاخر فيه دخل فيخرج

القسرية ولا بقوله بالذات وايضا قوله لا بالعرض مستدرك ويمكن ان يقال ان ضمير
هي راجع الى المبدأ ويكون قوله ما هي فيه احترازا عن مبدأ الحركة العرضية فانه ليس
في المتحرك بالعرض ومعنى قوله بالذات ان حصول المبدأ في الجسم المتحرك بالذات فيخرج
مبدأ الحركة القسرية فان حصوله بسبب القاسر ومعنى قوله لا بالعرض لا باعتبار
العرض وهذا اشارة الى ان الحركة مثلا في الكرة المتحركة من حيث انها كرة تعرض للجسم
وللكرة معا عرضا واحدا الا انه للجسم بذاته وللكرة بواسطة لكن اطلاق الطبيعة
على مبدأ تلك الحركة بالاعتبار الاول دون الاعتبار الثاني فتامل قوله وقد يقال
المراد بالطبائع الطبيعة تطلق على معان متعددة منها ما مر ومنها قوة من
شأنها حفظ كمالات ما هي فيه ومنها المبدأ الاول لحركة ما هي فيه بالذات على
نهج واحد من غير ارادة ومنها النفس كما وقع في عبارة الاطباء الطبيعة تقاوم
المرض في البحران ومنها المفهوم الذي لا يمتنع وقوع الشركة فيه اذا اخذت
من حيث هو هو وهذا في اصطلاحات المنطقيين ومنها الحقيقة وجوز المحقق
الشريف ههنا ان يراد بالطبائع ههنا الحقائق والثاني الضعف لجواز ان
يتركب جسم من اجسام متفقة الحقائق مختلفة الاثار باختلاف العوارض ومثل
هذا الجسم لا يكون بسيطا مع ان تعريف البسيط يصدق عليه بهذا الاعتبار وهذا
محل تامل فتامل قوله وهي مركبات غير محققة النمو وقد ادعى بعضهم النمو في المرجان

وقيل ان بعض الجماد ينبت في الارض وتطول شيئا فشيئا الى ان تصير
او اكثر ثم تسقط وشيء من ذلك لا يثبت تحقيقا فزاد قيد التحقيق لذلك وقوله لها
صور نوعية مغايرة لصور بسائطها احتراز عن المركبات التي ليست كذلك
كالطين مثلا وفي قوله لصور بسائطها اشارة الى ان صور البسائط متغايرة
على ما هو المتبادر ولو صرح به كان اولى اذ بذلك يظهر تغاير الاجسام التي
هي اجزاء المركب وقوله يرجى حفظها لتراكيبها اي حفظ الصور لتراكيب تلك البسائط
وبها احتراز عن ذوات الاذناب وامثالها فان لها صورا مغايرة لصور بسائطها
لكنها ليست بحيث يرجى حفظها لتراكيبها لما يعتريها من المنافية فيه مجال
فانا قد شاهدنا بقاء ذي ذنب ستة اشهر تقريبا فندعي انها مما لا يرجى حفظها
لتراكيبها زمانا يعتد به غير مسموع بقي ههنا شيء وهو ان النبات والاحجار
اليابس وقطع الخشب واجزاء الحيوان الميتة كالعظام وبعض المركبات
الصناعية كالمعاجين هل تعد في المعدنيات او في الاصول التي حصلت منها
فيه تردد والاظهر هو الثاني بدليل ان الحيوان اذا خرج عن سن النمو لا يخرج
عن الحيوانية فتامل قوله وقيل اورده بلفظ الجمع انظر انما لم يجمع النبات والحيوان
لانهما في الاصل مصدران اما النبات فانه مصدر نبت البقل واما الحيوان
فانه مصدر حي والقياس حييان قلبت الياء الثانية واوا ثم سمي ما فيه حيوة

في بعض المواضع الجمادات

النبات والمعاجين في المعدنيات

حيوانا كذا ذكره في الكشاف والمصدر مما يطلق على القليل والكثير قوله كان عرضه اوسع
كل جنس من اجناس المركبات الثلثة تختلف باختلاف مقادير العناصر في القلة
والكثرة اختلافا لا نهاية له فلكل جنس منها مزاج حقيقي له عرض بين حدين لا يكون
في ذلك الجنس اذا تجاوز عنهما اذ بالتجاوز عن كل من الحدين اما ان يصير جنسا آخر او
يبطل التركيب المزاجي قوله وفي كلا المقدمتين نظر اما في الاولى فلان مبناها
على ان المعتدل ما كان اجزاء بسائطه متساوية وما كان اقرب اليه يكون اجزاؤه
قريبة من التساوي اما اذا ابعد عن الاعتدال بسبب اختلاف الاجزاء امكن الوجود
على انحاء مختلفة مثلا يكون مركب جزؤه الهوائي واحد والناري اثنين والمائي ثلثة
والارضي اربعة والاعداد كثيرة فعند عدم تساوي الاجزاء للمركب امكن الوجود
للمركب على صور غير متناهية فيكون عرض الابعد عن الاعتدال اوسع فيرد عليه انه
لا يلزم ان يتحقق المركبات على الوجوه المختلفة الممكنة لجواز ان يكون لوجود المركب شرائط
كثيرة لا يتحقق ذلك المركب بدونها فبعد المركب من الاعتدال لا يستلزم وجود العرض
الاوسع واي استلزم امكانه واما في الثانية فلان مبناها على ان كل ما كان عرضه اوسع
يكون شروط وجوده اقل بناء على ان كل ما هو شرط لوجود المركب الابعد من الاعتدال
فهو شرط لوجود الاقرب اليه من غير عكس وما يكون شرط وجوده اقل يكون اسهل
وجودا فيكون اقسامه وافراده اكثر ويرد عليه انه يمكن ان يتحقق شروط وجود المركب

١٢٩٧

الاقرب والابعد الى الاعتدال معا ولا يتحقق شروط وجود الابعد على افراد ما
مع تحقق ان يكون افراد المركب الاقرب اكثر من افراد المركب الابعد كما لا يخفى على الزكى
وبهذا التقرير يظهر تباين المقدمتين ويندفع توهم اتحادهما كما وقع لبعض الناظرين
القاصرين قوله غير متحقق الحس والارادة زعم بعضهم ان للنخلة احساسا وحركة
ارادية حيث تشاهد ميل الانثى منها الى ذكر مخصوص من جملة نخيلات كثيرة وان
كانت الريح الى خلاف تلك الجهة وكذا انا نشاهد ميلان عروقها الى الجانب الذي فيه
الماء وانحرافها في صعودها الى الجدار المحاذي لها وادعى ذلك بعضهم في جميع انواع
النباتات وقيل في الاحجار ايضا شعور ما فان حركتها الى جهة دون غيرها
انما هي لشعورها بان الجهة التي تتحرك اليها اولى بالنسبة اليها مما تتحرك عنها وليس
شئ منها يقينيا بل لا يحصل الظن به فلهذا زاد قيد التحقق ولا يخفى ان كل واحد
من القيدين اعني الحس والارادة مغن عن الآخر فهما للحجة قوله اباؤها العلويات
اي العلويات المؤثرة في السفليات بزعم الحكماء فاذا سميت المركبات
بالمواليد الثلثة ناسب تسمية العلويات بالاباء والسفليات بالامهات
قوله وهي بسائط فيها اه اعلم ان الحركة لا يمكن ان يخلو عن السرعة والبطوء
والطبيعة التي هي مبدأ الحركة لا تقبل الشدة والضعف فنسبة الحركات المختلفة
اليها واحدة فاقتضت الحركة امرا تشتد وتضعف بسببه بحسب اختلاف الجسم في الكم

في الكم اعني الصغر والكبر او الكيف اعني التكاثف والتخلخل او الوضع اعني اندماج
الاجزاء وانفشاشها وبحسب ما يخرج عنه كحال ما فيه الحركة اعني رقة القوام وغلظته
وذلك الامر هو المسمى بالميل وهذا امر محسوس كما يجده الانسان في الزق المنفوخ
اذا احبسه تحت الماء ثم اطلقه وكالحجر في الجبارة اذا اسكنه في الهواء وهو طبيعي وقسري
ولكل منهما الطبيعي والميل المستقيم هو الذي يكون الى جانب المركز او جانب المحيط والميل
المستدير هو ما يكون سببا لحركة جسم حول نقطة والمراد بمبدأ الميل قوة في الجسم تقتضي
ذلك الميل وبهذا اشكال وهو انهم استدلوا على وجود الميل المستقيم في اجزاء العناصر المنفصلة
عن كلياتها على وجوده في كلياتها فان نقل كرة الارض بجملتها الى مقعر فلك القمر فهل
تميل الى جانب المركز فيه تردد فان هذا مبني على ان يكون طبيعة الكل من حيث هو كل
طبيعة الاجزاء وانما قد لا يخفى عن اشكال قوله ان كان طالبا له لا على الاطلاق
هذا يقتضي ان الارض لو فرض اخراجها عن مكانها لم يصل الماء الى مركز العالم وفيه
بعد ونقل عن الشيخ في حواشي شرح التذكرة ان الماء ايضا طالب للمركز على الاطلاق
بحيث لو لم يكن الارض لسال الماء الى مركز العالم الا ان الارض قد سبقت الماء بو
صولها الى المركز لان ذلك الطلب فيها اقوى فغلبت على الماء وصارت مانعة عن وصول
الماء الى مطلبه وكذا الكلام في الهواء والنار فان احدهما طالب للعلو على الاطلاق
والآخر طالب له لا على الاطلاق وان كليهما طالبان له على الاطلاق الا ان ذلك

الطلب في احدهما اقوى قوله ليس فيهما مبدأ ميل مستقيم انما لم يقل مبدأ ميل
مستدير كما قال غيره في الافاضل لان وجود الميل المستدير في الممتلات والاجرام
الكواكب مختلف فيه وههنا بحث وهو ان وجود الميل المستقيم في العناصر انما علم
بوجوده في الاجزاء المنفصلة عنها كما اشرنا اليه واجزاء الفلك لا تنفصل عنها حتى
يعلم ان فيه مبدأ ميل مستقيم اولا ووجود الميل المستدير في الكل لا يدل على عدم
الميل المستقيم في الاجزاء ولو فرض اخراج مدر من تدوير القمر مثلا بالقياس الى عالم العناصر
الاربع امكن ان يتحرك الى كان بعد زوال القاسر وتوضيحه ان الدليل لم يدل الا
على ان الجسم الذي في جملته مبدأ ميل مستدير لا يكون في جملته مبدأ ميل مستقيم
الا ترى ان بعض الحكماء ذهب الى وجود الحركة المستديرة اليومية في كرة الارض
مع الاعتراف بوجود الميل المستقيم في جزئياتها فاذا لا يلزم تماثل الكل والجزء في الميل
فتامل قوله والاثير الخالص المختار وتكون النسبة فيها نسبة الجزئيات الى الكلي او تكون
من باب نسبة الشيء الى نفسه كما في احمر علي من كان فيه شدة الحمرة وقيل الاثير
بمعنى ذي الاثر ومعنى النسبة على قياس تامر وفيه ان الافلاك والكواكب ليس
لها اثر بل تاثير الا ان يقال الاثير العناصر لانها ذوات الاثر فنسبة الكواكب
والافلاك اليها باعتبار ان الاثار الحاصلة فيها انما تتاثر عنها قوله ولم يعرض
لداه هذا تفسير لقوله لو خطه وطبعه قوله الطبع والطباع بمعنى قال المحقق الطوسي

الطوسي في شرح الاشارات الطبع اعم من الطبيعة لان الطباع يقال لمصدر الصفة
الذاتية لكل شيء والطبيعة قد تخص بالمصدر عند الحركة والسكون فيما هو فيه اولا
وبالذات من غير ارادة وقال فيه ايضا في موضع اخر منه المتحرك اما ان يتحرك على نهج
واحد او لا وكل منهما اما بارادة او غيرها فمبدأ الحركة على نهج واحد بالارادة هو
القوة الفلكية وبلا ارادة هو الطبيعة ومبدأ لا على نهج واحد بارادة هو القوة
الحيوانية وبلا ارادة هو القوة النباتية فالطبيعة بهذا المعنى لا يتناول الافلاك
والكواكب ايضا قوله والا لاختلف هيئته في مادة واحدة وذلك لانه لو كان
مضلعا لكان جانب منه خطا واخر زاوية او سطحا او نقطة وهي امور مختلفة
الحقائق وكذا لو كان مجسما مضلعا يكون احد الجوانب ارق والاخر اغلظ فيلزم
التحكم لان القابل والفاعل في الشكل المذكور متحدان في جميع الوجوه على سبيل الفرض
قوله جسم يحيط به سطح مستدير اه السطح المستدير يطلق على معنيين احدهما
عام وهو الذي اذا قطع منه سطح مستو في بعض الجهات تحدث دائرة وثانيهما
خاص وهو الذي اذا قطع منه سطح مستوي في اي جهة كان تحدث دائرة قطعا
الاول قوله يمكن ان يفرض في داخله اه قيد احترازي يخرج سطح الاسطوانة و
المخروط والبيضي وغيرها وعلى الثاني يكون صفة كاشفة وقد يطلق السطح المستدير
على بعضه واعلم ان المراد بالاحاطة هو الاحاطة التامة فيخرج قطعة الكرة التي

اعظم من النصف واذا اريد الاحاطة التامة يخرج الاسطوانة والمخروط بهذا القيد سواء
المراد بالمستدير المعنى الاعم او الاخص قوله هيئة شيء يحيط به اه فما يحيط به نهاية واحدة
كالدائرة والكرة وما يحيط به اكثر من نهاية واحدة كالمثلث والمكعب ويخرج منه شكل سطح
الكرة فانه لا نهاية له اصلا واما الخط المحدود في الجانبين الذي نهايته النقطتان
فقد صرح بعض الافاضل بانه لا يطلق عليه الشكل لان المتبادر بالاحاطة الاحاطة التامة
وامتنع احاطة طرفي الخط به ويمكن المناقشة فيه بانه لو كان المراد بالاحاطة الاحاطة
التامة لم يكن الزاوية شكلا ولو التزم ان الزاوية ليس بشكل فنقول ان احاطة
النقطة بالخط لا معنى لها الا وقوع النقطة في طرفيه والمعول عليه اطلاقات القوم
ولا معنى للاستدلال عليه ثم اذا اطلق الشكل على هيئة الخط ينتقض التعريف بهيئة
محيط الدائرة وقوله من جهة احاطتها به احتراز عن سائر الكيفيات الحاصلة للشكل
كاللون الحاصل للسطح المحيط به الخطوط والطعم الحاصل للجسم المحيط به السطوح فانه
لا يسمى شكلا ويحتمل ان يكون ردا لما ذهب اليه بعضهم من ان الشكل من مقولة الوضع
ووجه ذلك انه هيئة عارضة للمقدار من جهة نسبة بعض اجزائه الى بعض والى الامور
الخارجية على وجه مخصوص واعلم ان الزمان المعين كاليوم شيء احاط به حدان
هما الانان اى اوله وآخره لكنه شيء لم يجتمع اجزائه في الوجود والهيئة انما تعرض
للاشياء المجتمعة المتحققة في الوجود نعم يرد هذا على من عرف الشكل بما احاط به حد او حدود

او حد وحد فما فوقه قوله فالعناصر اى كل واحد منها بكليته كان المناسب ان يقول
بجملها على لفظ الجمع الا ان الموجود في النسخ على ما رأيناه بجملها بلفظ المفرد والجملة
مجموع الاجزاء من حيث هو مجموع قوله لا الاحتراز عن اجزائها المنفصلة عنها فان
اجزائها المنفصلة عنها يصدق عليها انها اذا خليت وطبعها يكون كروية الشكل
لانها عند الانفصال لا يكون مخلاة وطبعها اذ الانفصال انما يكون بالقاسر وبعد
زوال القاسر يتصل الاجزاء الى الكل ويصير كما كان اولا ويحتمل ان يكون المراد ان الاجزاء
المنفصلة لا يخرج عن الاستدارة بالكلية بل يكون بعض سطحها مستديرا على ما سيجيء في
مسئلة الاناء فالاجزاء ايضا كروية بمعنى انها قطعة من كرة فلا حاجة الى الاحتراز عنها الا
انا لا نبحث عنها لان المقصد في هذا الفن اثبات الكروية للكل من حيث هو كل ويحتمل ان
الصواب انما يصح ذكره في الماء فقط لا في جميع العناصر كما لا يخفى قوله اذا خليت اه هذا قيد
للعناصر فقط فلو ذكر بجنبها لكان انسب قوله الا ان الارض لقبولها اه الاولى
ان يقول لقبولها التشكلات القسرية وحفظها لها ان مجرد قبولها التشكلات
لا يقتضي ذلك واعترض على هذا بان القول بان استحالة دفعها ازالة القسر عن
سطحها مانعة عن العود اليها يقتضي ان يكون الطبيعة الواحدة تقتضي شيئا وما يمنع في
حصول ذلك الشيء واجاب المحقق الطوسي عنه في شرح الاشارات بان الطبيعة
اقتضت بالذات شكلا واقتضت كيفية حافظة للشكل والقاسر لما ازال الشكل

ولم يزل الكيفية صارت الكيفية حافظة للشكل القسري وهي مانعة عن العود الى الشكل

الطبيعي بالعرض وانما عرض ذلك لزوالها عن الحالة الطبيعية في وجه وبقائها عليها في

وجه آخر قوله وهو مقدار له طول اه لا يخفى ان هذا المقدار ينبغي ان ينقسم في جهتين و

الزاوية لا تنقسم الا في جهة واحدة فقط اذ هي لا تنقسم على موازاة الوتر فالزاوية

لا يكون سطحا وقد صرح اوقليدس بانه سطح وقد زعم بعض القاصرين ان الزاوية من

اقسام الخط وفساده واضح والتحقيق ان السطح الواقع بين الخطين المتصلين

عند نقطة بالذات ينقسم في جهتين لكن عروض هذه الهيئة الحاصلة في التقاء الخطين

عند النقطة لهذا السطح منعه عن الانقسام في الجهة الاخرى وذلك لا يضر فتامل

قوله وينتهي به الجسم يريد ان السطح انما يكون نهاية الجسم لا ان كل نهاية في نهايته

يكون سطحا فان الجسم قد ينتهي ذاته في بعض امتداداته بالخط كالجسم المسنم وقد

ينتهي في بعض امتداداته بالنقطة كالمخروط قوله يقال الكرة مضربة في ديوان

الادب يقال الكرة مضربة للتي فيها اضرس من شعر وفيه ايضا الفرس المكنز خشنة

قوله وبالجملة اراد بها ههنا ما يخرج به السطح عن الاستواء دفع لما قيل من انه لا يجوز

ايراد الواو في امثلة التضاريس وحاصله ان الواو ها دوائر لم يكن في التضاريس

لكن اذا حصل الواو دوائر جوانبها مرتفعة كالتضاريس وبذلك يخرج السطح

عن الاستواء والتحقيق بانه لو قال ما يخرج به السطح عن الاستدارة لكان انسب واحسن

واحسن قوله كالبيضة في الحديد قال المطرزي في المغرب البيضة بيضة النعام وكل طائر

ثم استعير لبيضة الحديد لمناسبة بينهما في الشبه في الشكل فلا يبعد ان يسمى البيضة على

ظاهره ويراد به اعظم انواعها فان في خزائن الهند انواعا من الطير على ما قيل في عظم الابل

ولا شك ان بيوضها ايضا تكون مناسبة لها قوله وهو الشكل البيضي السطح البيضي سطح

مستوي محيط به قوسان متساويان من دائرتين متساويتين كل منهما اصغر

من نصف دائرة ولا يخفى عليك ان له قطرين احدهما اطول والاخر اقصر واذا ادير

السطح البيضي على قطره الاطول نصف دورة يحصل مجسم بيضي وهو المراد ههنا

هذا هو المشهور وذكر بعضهم ان السطح البيضي ما يحيط به خط واحد مستدير بحيث

لا يكون دائرة ويكون طول هذا السطح اكثر من عرضه واذا ادير هذا السطح على قطره الا

طول نصف دورة يحصل المجسم البيضي ولا يخفى ان مشابهة المجسم البيضي بهذا المعنى

للبيضة اكثر منه بالمعنى الاول قوله اذ نسبة ارتفاع اعظم الجبال المراد بارتفاع

الجبل عمود يخرج من اعلى قلته على سطح الافق الحسي قوله وقطر الارض على ما وجده

المتقدمون طريق وجدانه ان يؤخذ ارتفاع القطب الشمالي في موضع ثم يسار

الى جانب الشمال او الجنوب على خط نصف النهار وبان تنصب عليه علائم يكون النظر

من كل منها الى ما بعدها بحيث يستتر ما بعدها الى ان يرتفع القطب او ينحط بمقدار درجة

واحدة ويمسح ما بين الموضع الاول والثاني من الارض فما حصل فهو حصة درجة

واحدة من محيط دائرة عظيمة مفروضة على الارض اذا الدرجات الارضية على نسبة
الدرجات الفلكية فاذا ضرب ذلك في ثلثمائة وستين عدد درجات محيط
الدائرة حصل مقدار محيط العظيمة المفروضة على الارض واذا قسم ذلك على ثلثة
وسبع اعني نسبة المحيط الى القطر يخرج مقدار القطر والقدماء لما عملوا بهذا
الطريق وجدوا حصة درجة واحدة اثنين وعشرين فرسخا وتسعي فرسخ فيكون
محيط العظيمة المفروضة على الارض ثمانية آلاف فرسخ واذا قسم ذلك على ثلثة
وسبع خرج قطر الارض الفين وخمسمائة وخمسة واربعون فرسخا وخمسة اجزاء
من احد عشر جزءا من فرسخ والمتاخرون وجدوا حصة درجة واحدة تسعة عشر
فرسخا الا تسع فرسخ واذا ضرب ذلك في ثلثمائة وستين حصل مقدار محيط عظيمة
مفروضة على الارض ستة آلاف وثمانمائة فرسخ واذا قسمناها على ثلثة
وسبع خرج مقدار قطر الارض على راي المتاخرين الفين ومائة وثلثة
وستين فرسخا وثلثة اخماس فرسخ تقريبا قوله ان ارتفاع اعظم
الجبال طريق معرفة ذلك انما هو بالاسطرلاب وقد حققنا الكلام في علمه
وبرهانه في شرحنا للرسالة النصيرية في اعمال الاسطرلاب فليطلب
من هناك قوله وهو خمسة امثال نصف فرسخ تقريبا الخ انما قال ذلك
لانه اصغر من خمسة امثال نصف فرسخ بمقدار سدس فرسخ قوله بان يضربوا

بان قسموا على ضعف اه هذا لا يخلو عن
مساهلة واما جعل كذلك تسهيلا
على المبتدي وطريق العمل على
قانون اهل الحساب في معرفة نسبة
ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض
هو ان يضرب عدد شعيرات في
١٤٤
الذراع في عدد فراسخ ارتفاع
اعظم الجبال وينسب الحاصل
٣٦٠
الى عدد فراسخ القطر
ليحصل المطلوب وذلك لان
نسبة ارتفاع الجبل
الى قطر الارض
كنسبة سبع الواحد
الى شعيرات ذراع
واحد ولعله
اسهل مما ذكره الش

وقد سنح لنا وجه اسهل وهو ان نجعل كل فرسخ ثلثة اقسام فيكون ارتفاع الجبل سبعة وقطر الارض على راي القدماء سبعة آلاف وثمانية وخمسة واربعون وسبع وذلك يكون الفا واثنين وتسعين تقريبا فنسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة الواحد الى الف واثنين وتسعين فاذا قسمناها على عدد شعيرات الذراع اعني مائة واربعة واربعين خرج حصة كل شعيرة سبعة وثلث وربع تقريبا فنسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة جزء واحد من سبعة

من سبعة وثلث وربع من عرض شعيرة الى ذراع وهو المطلوب قوله خرج خمسة وثلثون اه انما قال ذلك لان الخارج في الحقيقة خمسة وثلثون وثمن وثلث تسع قوله بل يكون نسبة خمس سبع خمسة وثلثين لا يخفى ان خمس سبع هذا العدد هو الواحد ونسبة الفرسخ الواحد الى ضعف فراسخ القطر كنسبة نصف فرسخ الى فراسخ قطر الارض لان نسبة الاضعاف كنسبة الانصاف واذا ثبت ان نسبة نصف فرسخ الى القطر كنسبة خمس سبع عرض شعيرة الى ذراع واحد ثبت ان خمسة امثال كل من المقدارين سواء في النسبة ولا تتغير النسبة عن حالها فيكون نسبة خمسة امثال نصف فرسخ وهو ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض كنسبة سبع عرض

شعيرة الى الذراع فاذا جعلنا شعيرات الذراع من خمس سبع عرض شعيرة بان نضرب
عدد شعيرات الذراع في سبعة ظهر ان النسبة المذكورة هي نسبة الواحد
الى الف وثمانية قوله ويلزم من ذلك ان يكون نسبة كرة قطرها مقدار ذلك الارتفاع
توضيحه ان اوقليدس بين في الشكل الاخير من ثامنة عشر الاصول ان نسبة الكرة
الى الكرة كنسبة القطر الى القطر مثلثة بالتكرير فاذا كانت كرة قطرها نصف قطر
كرة اخرى كانت الكرة الصغرى نصف نصف نصف الكرة العظمى يعني ثمنها
وبين ايضا في الثاني عشر من ثامنة عشر الاصول ان نسبة مكعب عدد الى
مكعب عدد آخر كنسبة العدد الاول الى الثاني مثلثة مثلا الاثنان ثلث الستة
ومكعب الاول ثمانية ومكعب الثاني مائتان وستة عشر فالمكعب الاول ثلث
ثلث ثلث المكعب الثاني فان الثمانية ثلث الاربعة والعشرين وهي ثلث
الاثنين والسبعين وهي ثلث مائتين وستة عشر واذا تقرر هذا فالمقدمتان
فنقول ان مربع الف وثمانية هو الف الف وستة عشر الفا واربعة وستون
فاذا ضرب الف وثمانية في هذا المربع حصل العدد الكثير المرقوم في الشرح
وهو مكعب الف وثمانية وظاهر ان مكعب الواحد واحد فكانت نسبة الواحد
الى الف وثمانية هي نسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع فيكون نسبة الواحد الى
العدد الكثير الذي هو مكعب الف وثمانية هي نسبة كرة قطرها سبع عرض شعيرة

شعيرة الى كرة قطرها ذراع ونسبة الجبل المذكور اذا فرض كرة الى كرة الارض
هي بعينها النسبة المذكورة وبذلك يظهر للفطن قوله ولذلك وقع في عبارة كثير
من المحققين اسم الاشارة اشارة الى قوله فيما تقدم ويلزم من ذلك ان يكون نسبة
كرة قطرها اه قوله واذا اخذناه اه اعلم ان عدد شعيرات الذراع على رايهم مائة
واثنان وتسعون فاذا اقسمنا قطر الارض على ذلك خرج ثلثة عشر وربع بالتقريب
ونسبة الخارج الى القطر كنسبة شعيرة وكسر الى شعيرات الذراع بل نسبة
اربعة اجزاء من ثلثة وخمسين جزءا من الخارج وهي الواحد الى القطر كنسبة اربعة
اجزاء من ثلثة وخمسين جزءا من عرض شعيرة واحدة الى شعيرات الذراع فتكون
نسبة ثلث فرسخ الى فراسخ القطر كنسبة جزء وثلث جزء من الاجزاء المذكورة من
عرض شعيرة الى ذراع فنسبة ارتفاع الجبل الذي هو سبعة امثال ثلث
فرسخ الى قطر الارض كنسبة تسعة اجزاء وثلث جزء من الاجزاء المذكورة من
عرض شعيرة الى ذراع وهي قريبة من السدس واما على الطريقة التي ذكر
ناها فنقول قد مر ان نسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة الواحد
الى الف واثنين وتسعين واذا قسمناها على عدد شعيرات
الذراع على راي القدماء خرج حصة كل شعيرة خمسة وثلثا خمس
ونصف سدس فنسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض

كنسبة جزء واحد من خمسة وثلثة اخماس ونصف سدس من عرض شعيرة الى ذراع

ولا يخفى ان المستويين اعني ارتفاع الجبل وقطر الارض في هذه الصورة والصورة

المتقدمة متحدان فالنسبة في الحقيقة لا تتغير وانما تغيرت النسبة في كسور عرض

الشعيرة وشعيرات الذراع بحسب الظاهر لان الذراع في هذه الصورة اطول

منه في الصورة الاولى قوله اذ الذراع عندهم اثنان وثلثون اصبعا قيل على

هذا يلزم المخالفة بين مقدار الفرسخ على راي القدماء وبين مقداره على راي

المحدثين لان الفرسخ مقدر بالذراعات واجيب بان الفرسخ ثلثة اميال بالا

تفاق لكن الميل على راي القدماء ثلثة آلاف ذراع وعلى راي المحدثين اربعة

آلاف ذراع صرح به العلامة في نهاية الادراك والاول ثلثة ارباع الثاني

كما ان عدد اصابع الذراع على راي المحدثين ثلثة ارباع عدد اصابعها على راي

القدماء فالميل على التقديرين يكون ستة وتسعين الف الاصابع كما لا يخفى

على المحاسب قوله وكذا على راي المحدثين توضيحه ان الحاصل من قسمة القطر على راي

المحدثين على عدد شعيرات الذراع على رايهم هو خمسة عشر تقريبا فتكون نسبة

خمس ثلث الخارج اعني الواحد الى فراسخ القطر كنسبة خمس ثلث عرض شعيرة الى

ذراع فتكون نسبة ثلث فرسخ الى فراسخ القطر كنسبة تسع خمس عرض شعيرة الى

ذراع فنسبة ارتفاع الجبل الذي هو سبعة اميال ثلث فرسخ الى قطر الارض

الارض كنسبة سبعة اتساع خمس عرض شعيرة الى ذراع وهي قريبة من سدس

عرض شعيرة واما الطريقة التي ذكرناها فنقول اذا قسمنا الفرسخ بثلثة اقسام متساوية

كان ارتفاع الجبل سبعة والقطر على راي المحدثين ستة آلاف واربعمائة واثنين

وتسعين وتسع ذلك يكون سبعمائة وسبعة وعشرون وثلثة اسباع فنسبة ارتفاع

الجبل الى قطر الارض على راي المحدثين كنسبة الواحد الى سبعمائة وسبعة وعشرين

وثلثة اسباع فاذا قسمناها على شعيرات الذراع على راي المحدثين يخرج حصة كل

شعيرة ستة وثلثا وعشر فنسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة جزء واحد

من ستة وثلث وعشر من عرض شعيرة الى ذراع قوله ولو عكسناه يعني اذا

اخذنا الذراع على راي القدماء والقطر على راي المحدثين وقسمنا القطر على راي

المحدثين على عدد شعيرات الذراع على راي القدماء يخرج احد عشر تقريبا

فنسبة جزء واحد من احد عشر جزءا الى القطر كنسبة جزء واحد من احد عشر جزءا

من شعيرة الى ذراع فنسبة ارتفاع الجبل الى القطر كنسبة جزئين وثلث

جزء من احد عشر جزءا من عرض شعيرة الى ذراع واما على الطريقة التي ذكرناها

فنقول قد مر ان نسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض على راي المحدثين كنسبة

الواحد الى سبعمائة وسبعة وعشرين وثلثة اسباع فاذا قسمناها على عدد

شعيرات الذراع على راي القدماء يخرج حصة كل شعيرة اربعة وخمسة

بحث كروية الماء

اسداس تقريبا فنسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة جزء واحد من اربعة
وخمسة اسداس عرض شعيرة الى ذراع فظهر ان التفاوت فاحش لكن
هذا التفاوت لا يؤثر تقريبا فيما ذكرناه فان نسبة الفضا وليس الى الارض
اصغر بكثير من نسبة شعيرة الى البيضة وفي بعض النسخ لا يؤثر تقريبا فيما ذكر
ولو وجد ايضا قوله وكذا الماء كرى تكرار لما عرفت سابقا توطئة لما بعده
قوله على وجه صادق اه هذا انما يتصور على ان يكون القدر المكشوف مرتفعا
عن سطح باقي الارض بقدر يتحقق باقي كرة الماء فلا يكون الارض عليها كرة
او على ان يصير الماء في حوالى القدر المكشوف دقيقا على التدريج الى ان
ينتهي عند طرف اقاصي السطح المكشوف فلا يكون مركز كرة الارض والماء متحدين
وكلا الوجهين لا يخلو عن اشكال قوله واما المقعر للفضا وليس اه فيه ان
وجود الفضا وليس في سطح الارض المتصل بالماء ليس عليه دليل ولا امارة
وقياس المغمور في الماء على المغمور في الارض فاسد واما وجود البخار وليس
في قعر البحار الذي يصل اليه الغواصون فلا يدل على وجوده فيما لم يصلوا
اليه وهو ظاهر قوله لانه خرج من سطحها اه يختلف في ان القدر المكشوف من الارض
هل انكشف في مبدء الفطرة او كان مغمورا في الماء او لا ثم حصل منها طين لزج فتحجر
بعد الانكشاف لحصول الشهوق والغور بحفر السيول والرياح وحدثت الجبال

الجبال وعبارة المصنف تحتمل الوجهين والشارح حملها على الثاني لانه مختار كثير من
المحققين منهم الامام الرازي قوله حدثت فيها جبال شامخة ذكر الجبال انما هو
على سبيل الاتفاق لانه لا دخل للجبال في انحدار الماء الى الوهاد الا ان يقال ان
حدوث الجبال يمكن ان يكون بان ذهب التراب من مواضع الوهاد واجتمع في
مواضع اخر فحدثت الجبال فلها دخل تام في ذلك بل فيه اشارة الى اعظم الوهاد
تمام قوله مسكنا للحيوانات المتنفسة احترازا عن الحيوانات المنتشقة
كالحيتان جمع حوت وعن الحيوانات التي لا تكون متنفسة ولا منتشقة كالحلا
زين فانها تكون في الماء ولو قال اكثر النبات واكثر المعادن لكان اولى
اذ قد ينبت بعض النبات في قعر الماء وقد يوجد هناك معادن ايضا
قوله والقوم فيه كلمات اه من جملتها ما قيل ان حضيض الشمس في جانب الجنوب
فقرب الشمس الى الارض هناك اكثر من جانب الشمال بقدر يتحقق فلكه تقريبا
وهو مائة وتسعون الفا وثمانمائة وسبعة وستون فرسخا على ما بينه بعض
افاضل المتاخرين في الابعاد والاجرام فتشتد بذلك الحرارة هناك فانجذب
الماء من الشمال الى الجنوب لان الحرارة جذابة الرطوبة فلذلك انكشف الربع
الشمالي فاذا انتقل الحضيض الى جانب الشمال لانعكس الامر ويرد عليه انه
لو كان كذلك لكان الربع الشمالي الاخر ايضا مكشوفا اذ لا فرق بين الربعين

في ذلك الان بل لتوهم ذلك وغيره بعد قوله انما يكون اه بيان ذلك انه لو كان سطحاه
مستويا لكان جزء منه اقرب الى مركز العالم وجزء منه ابعد فيكون سطح الهواء المتصل
بجزء منه اقرب الى المركز وجزء منه ابعد فيمايل الماء في الموضع الابعد الى
الموضع الاقرب لانه سيال مائل الى مركز العالم بالطبع والهواء غير مانع فينتقل من
موضع الى موضع آخر حتى يتشابه نسبة جميع اجزاء سطحه الى مركز العالم فيصير
قطعة من سطح كرة مركزها مركز العالم ونصف قطرها مساو لبعد ذلك السطح عنه
قوله كلما كان اقرب الى المركز اه اعترض عليه بان الماء المصبوب في الاناء اذا
انتقل الى قعر البير يصير اكثر وان نقل هذا الماء بعينه الى راس المنارة صار
انقص مما ذكرتم في البيان واجاب عنه العلامة في نهاية الادراك بان هذا انما يلزم
لو كان الدايرة التي هي الفصل المشترك بين سطح الماء وداخل الاناء عند كونه
على راس المنارة وعند كونه في قعر البير واحدة وليس كذلك لانه اذا زاد
التحدب يصير الفصل المشترك اسفل واذا انتقص التحدب يصير اعلى اه
قوله بما يقتضيه هلالي اه الشكل الهلالي سطح مستوي يحيط به قوسان من دا
يرتين ليس شيء منهما اعظم من النصف محدبا هما الى جهة واحدة ولا يخفى ان
التفاوت بين المائين مقدار يحيط به قطعتان من سطحين مستديرين من كرتين
مختلفتين كل منهما اصغر من نصف سطح الكرة فاذا قطع هذا المقدار بسطح مستوي

مستوي يمر بمركزي السطحين المستديرين ويقطعهما يحصل السطح الهلالي
المذكور ولذا قال الشارح بما يقتضيه هلالي ه ح ز م ولم يقل بقدر هلالي
ه ح ز م فتدبر قوله كالامواج والجبال وغيرها التي تحصل في قعر الهواء فان الا
مواج والجبال لا محالة تكون تقعيرات تشبه بالوهاد والتي في الوهاد تكون كالتضاريس
لكنه اطلق التضاريس على الجميع تغليبا قوله فلكونها مماسة لا تبقى بقعة اخرى
وهي انها مخلخلات وطبعها اذ يحتمل ان يكون في محدب كرة النار وهدات
مملوة بجسم آخر لكنها اذا اخليت لوحظت بهذه المقدمة صار قوله لكونها مماسة
لمقعر فلك القمر مستدركا فتامل قوله فلانها قوية اه وقد صرح في كتب الحكمة انه
قد يتفق ان يصل اعلى الدخان الى كرة النار واشتعل ثم تشتعل بالمجاورة
جزء فجزء الى ان تشتعل الدخان بجملته كان شيئا ينزل في الجو الى الارض
فظهر بذلك كله فرضها على احالة ما يصل اليها لا يستلزم عدم حصول التضاريس
فيها قوله واما على راي الرواقيين اه قال الشيخ في الشفاء ان قوما من المنتسبين
الى هذا العلم كابي اسحق الكندي ذكروا ان الفلك لما استدار وجب ان يسخن ما
على شيء ثابت في حشوه فيلزم من محاكته ان يسخن حتى يستحيل ما يقرب منه
نحو كونه نارا وما يبعد منه يبقى ساكنا فيصير الى التبرد والتكثف حتى يصير ارضا
وما يلي منه النار يكون حارا لكن حرارة اقل من حرارة النار وما يلي منه الارض

كرة الهواء

كرة النار

يكون كثيفا لكن اقل كثافة من الارض وقلة الحرارة وقلة الكثافة تقتضيان الرطوبة
لان اليبوسة امّا من الحرارة او من البرودة قال وهذا ليس بسديد لانه يقتضي ان
يكون اولا جسم موجود ليس له احدى الصور المقرونة غير الجسمية وانما يكتسب
سائر الصور بالحركة والسكون والحق ان الجسم لا يستحيل وجوده بمجرد الصورة
الجسمية التي هي الابعاد فقط ما لم يقترن بصورة اخرى اشهر كلام ولا يخفى
ان ما نقله الشيخ عن ابي اسحق الكندي غير ما نقله الشارح عنه قوله تكون في الهواء اه فيه
اشكال على راي الحكماء لان حركة الفلك عندهم قديمة فان كان الهواء قديما
فالنار الحاصلة بسبب الحركة تكون ايضا قديمة فمن اين عرف ان النار هواء
استحال نارا وان لم يكن الهواء قديما فيجوز ان يكون قبله جسم آخر فيه كما قاله
الكندي وفيه بعد كما مرّ ويحتمل ان ثبت ان الهواء قديم لكن استحالته نارا اتوقف
على وضع مخصوص في الاوضاع الفلكية يستعد لذلك وعلى هذا فلا اشكال قوله
لانها تتكون اه فيه ان حدوث النار بسبب الحركة اما ان يكون بسبب الحركة الوضعية
الحاصلة للهواء بمتابعة الفلك على القول بالمتابعة او بسبب الحركة الذاتية
على القول بعدم المتابعة وعلى الاول يلزم ان تكون قطعة في الهواء مختلفة
الثخن متحركة بالحركة الوضعية دون باقيها وعلى الثاني يلزم ان يحصل السخونة
بحركة الفلك لقطعة في الهواء مختلفة الثخن دون باقيها وان تكون تحت مسفل

تحوية اسفل كرة النار اقل من تحوية اعلاها وكل من هذه الامور مستبعد قوله
ولا يخفى عليك انه اه قيل ان هذا القائل ادعى ان حدوث الشهب عند القطبين
مثل حدوثها عند المنطقة فينبغي ان يكون ثخن النار عند القطبين كثخنها عند
المنطقة والا لم يكن حدوث الشهب في الموضعين بنوع واحد في المقدار
والعدد والجواب بعد تسليم ما ذكر حدوث الشهب في الموضعين ان الشهب
تحدث بوصول الادخنة الى كرة النار سواء كانت قليلة او كثيرة فلا يقوم
حجة على القائل بالوجه الاول قوله واعلم انه اه ذكر في الكتب الحكمية ان المركب يحتاج
في وجوده الى مادة رطبة ليسهل له قبول الصورة ولكن معتدلة باليبوسة
لتحفظ الصورة واحتيج في طبخ الصورة في المادة الى حرارة طابخة كما يدل عليه
احوال الصناعات ولكن معتدلة بالبرودة لئلا يؤدي الى الافساد والا
حراق ولم يكتف بيبوسة النار ورطوبة الهواء لانهما ايضا في الغاية ولا
بحرارة الهواء وبرودة الارض لذلك فلا يكفي الاثنان منها عند المزاج
لفقد الحاجة فاحتيج الى اربعة اجسام لان النقصان منها يؤدي الى اجتماع
الضدين في محل واحد ليحصل التعادل بين الكيفيات او الى عدم مناسب
للضدين يجمع بينهما او الى وجود احد الضدين اقوى من صاحبه والزيادة
يؤدي الى الفضل الغير المحتاج اليه وهذا دليل اقناعي والاعتماد على الاستقراء

يابس	حار	رطب	بارد
نار	هوا	ماء	ارض
حار	رطب	بارد	يابس
في الغاية	في الغاية	في الغاية	في الغاية

فانهم لما بحثوا عن طريق التركيب والتحليل وجدوا تركب الكائنات مبتدا

من هذه الاربعة وتحليلها منتهيا اليها ولم يجدوا هذه الاربعة مكونة من تركيب

جسم آخر ولا منحلة اليها فجزموا بان الاصول هذه الاربعة لكن العقل لا يمنع

ان يكون عنصر خال عن الكيفيات الاربع او مشتملا على واحدة منها فقط ولم

نطلع عليه **قوله** وهي تسع طبقات في المنتهى اه انما قال ذلك لانه سيورد

قولا آخر انها سبع وقال صاحب حكمة العين ان الطبقات سبع الاولى الارضية

القريبة من المركز وهي التي لا لون لها الثانية الطبقة الطينية المجاورة

للبحر والثالثة الغير الطينية التي هي البرية وهي مع الماء طبقة واحدة والرابعة

الطبقة البخارية المتسخنة بشعاع الشمس الواقع على الارض والخامسة البخارية

الباردة اعني الطبقة الزمهريرية والسادسة الطبقة الهوائية المجاورة

للادخنة الصاعدة دون الابخرة والسابعة النارية الصرفة وهكذا ذكره

صاحب المواقف **قوله** ثم الطبقة الطينية هذه الطبقة لم يذكرها صاحب

التذكرة وذكرها العلامة في التحفة والنهاية وهي مذكورة في اكثر الكتب

الحكمية **قوله** بسبب ما يخالط الهواء اختلف في ان الهواء بالطبع حار او بارد

فمن ذهب الى الاول قال ان برودة الطبقة الزمهريرية انما هي بسبب

ما يخالط الهواء من الابخرة ومن ذهب الى الثاني قال ان حرارة الهواء المجاور

طبقات العناصر

اختلفوا في ان الهواء بالطبع حار او بارد

المجاور للارض انما عرض بسبب ارتفاع الاشعة المنعكسة اليها وهي لا تصل

الى الطبقة الزمهريرية لبعدها عن الارض فكان المناسب ان يقال او عدم ار

تفاع انعكاس الاشعة اليها بكلمة او كما في بعض النسخ **قوله** وهي منشأ السحب

اعلم ان البخار الصرف الواصل الى هذه الطبقة يتكاثف بالبرد ويصير سحابا

فاما ان لا يكون البرد قويا فيتقاطر وهو المطر او قويا فاما ان يؤثر في الاجزاء

المائية قبل اجتماعها فيحصل الثلج او بعده فيحصل البرد واما البخار الممتزج

مع الدخان فيحتبس الدخان فيما بين السحاب فيميل الى الاسفل لغلبة البرد

او الى العلو لبقاء السخونة فيمزق السحاب تمزيقا عنيفا فيحصل الرعد ويشتعل

الدخان بالتسخين الحاصل من المصاكة العنيفة فان كان لطيفا يطفئ سريعا

وهو البرق وان كان كثيفا لا ينطفئ حتى يصل الى الارض فهو الصاعقة

قوله ثم طبقة الهواء الغالب اه وفي هذه الطبقة يحدث الشهب كما

ذكره في التذكرة والمذكور في اكثر كتب الحكمة ان الشهب تحدث فيما تحدث

فيه ذوات الاذناب الا ان الدخان الذي يحصل منه الشهب الطف

فاذا وصل الى الطبقة الدخانية واشتعل صار بعد الاشتعال نارا شفافة

لا يحس بها لشفافتها ويظن انها انطفئت **قوله** ثم الطبقة الدخانية هذه الطبقة

ممتزجة من النار والهواء صرح به في الكتب والمفهوم من كلام الشريف قال

مبحث السحاب والرعد والبرق

مبحث الشهب

بحث ذوات الاذناب والنيازك

وبهذا الاعتبار يمكن ان يوخذ الطبقات سبعا الى هذه الطبقة في طبقة الهواء قوله ويتكون
اه الدخان جسم مركب من اجزاء ارضية ونارية صغيرة جدا فاذا وصل الدخان
الكثيف الى هذه الطبقة تعلق به النار تعلقا قويا من غير اشتعال بل احترق ودام
بحيث لا ينطفي اياما فما كان منها احد طرفيه اغلظ من الطرف الآخر يسمى ذوات
اذناب او ذوات ذوائب وما يساوي اجزائه في الغلظ والدقة فان كان دقيقا
يسمى نيزكا معرب نيزه وهو الرمح القصير والجمع النيازك وان كان عريضا يسمى
عمودا وقد يكون باشكال غريبة لها اسماء متناسبة لها مثلا قد يكون على هيئة
سطح مستدير ويسمى قصعة وتعداده وذكر اسمائها مما لا يناسب المقام قوله
وربما يوجد متحركة بحركة الفلك وهذا انما يصح اذا كان حركاتها على موازاة
معدل النهار وعلى خلاف التوالي لكنها قد يوجد لها حركات مختلفة فيما بين الشمال
والجنوب وفي جهات اخرى لا على نظام واحد ولهذا ذهب بعضهم الى ان لها
نفسا تحركها مثل الحركة واعلم انها لو وجد متحركة بنحو حركة الفلك الاعظم ومع ذلك
لو جد بحركة اخرى متحركة الى جهات مختلفة فيحتمل ان يكون كلتا الحركتين في نفس
تعلقت بها ويحتمل ان يكون الاولى بالتبعية والثاني بنفس تعلقت بها قوله
احد اكثر الهواء اه لا يخفى ان الطبقة الدخانية في فلك القمر ولعل وصول الدخان
اليها لا يخرجها عن اللطافة فان بعض اللطافة على ما اشار اليه الشريف لا يكون

بحث الرياح

لا يكون فيها بخار سواء كان دخان او لم يكن قوله وهو قريب من سبعة عشر اه قد بين
صاحب التحفة في مباحث الابعاد والاجرام باستعانة مقدار انحطاط الشمس
في اول طلوع الفجر الكاذب ان ثخن كرة البخار واحد وخمسون ميلا وسبعة وخمسون
دقيقة وكل ثلاثة اميال فرسخ فيكون ثخن كرة البخار سبعة عشر فرسخا وثلث فرسخ
تقريبا فقوله قريب من سبعة عشر فرسخا لا يخلو عن مسامحة اذ المتبادر منه اقل من
سبعة عشر فرسخا قوله اذ هي مهب الرياح تعليل للتسمية بكرة النسيم اذ النسيم
في اللغة الريح الضعيفة وهذا بناء على ما تقرر في الحكمة من ان الدخان اذا وصل
الى الطبقة الباردة من فلك القمر وانكسر حرارته يثقل فيهبط متحركا الى الجهات
المختلفة بحسب اختلاف الاسباب المقتضية الى الجهات فيحصل من حركته تموج في الهواء
وهذا احد اسباب الريح وليست الاسباب منحصرة في ذلك بل يحدث الرياح بان
وصل الدخان الى كرة النار فترده الحركة الدورية للفلك الى الجهات المختلفة
فيتموج به الهواء ايضا وقد يحدث من اسباب اخر يطول ذكره لكن هذا لا يصحح
في وجه التسمية كما لا يخفى على الزكي قوله والزرقة اه قال صاحب التحفة كرة البخار
مستضيئة دائما باشعة الكواكب وما ورائها العديم قبولها الضوء كالمظلم بالنسبة
اليها فاذا انفذ نور البصر من الاجزاء المستنيرة باشعة الكواكب الى الاجزاء
التي هي كالمظلم راى الناظر ما فوقه من الجو المظلم بما يمازجه من الضياء الازرقي

الزرقة التي ترى انها لون السماء

والضياء الكوكبي لونا متوسطا بين الظلام والضياء وهو اللون اللازوردي
كما اذا نظر من وراء جسم احمر مشفق مثلا الى جسم اخضر فانه يظهر لنا لون مركب
من الحمرة والخضرة قوله وبهذا الاعتبار الخ وذلك لان اربع طبقات من الطبقات
السبع التي هي طبقة الهواء المجاور للارض والطبقة الزمهريرية وطبقة الهواء
الغالب والطبقة الدخانية صارت بهذا الاعتبار طبقتين قوله لعدم المانع
منها اعترض الامام الرازي بان السموات والنيرات التي مركوزة فيها التداوير والكواكب
مخالفة بحسب الشكل لما يقتضيه الاستدارة ومثل ذلك لا يجوز بالقسر على اصولهم واجاب
المحقق الطوسي في شرح الاشارات بان اتصال الصورة الكمالية ببعض البسائط
في فطرتها الاولى لاسباب تعود الى العلل الناقصة الفاعلية غير ممتنع كما ان
المركب الحيواني مثلا اتصل بصورة كمالية حيوانية لاسباب تعود الى العلل القا
بلية في الفطرة الثانية مع ان صور اجزائه العنصرية باقية بحسب اجزائه فلذلك لا
يبعد ان يتصل في الفطرة الاولى ببعض الافلاك صورة كمالية تفرز من ذلك
الفلك كرة تختص بها هي خارج مركزا وتدويرا وكوكب مع بقاء الصورة الاولى
المتصلة بجميع اجزاء الفلك الاول وذلك بحسب اعراض في العلة المقتضية لوجود ذلك
الفلك ويلزم من ذلك ان يبقى من الفلك الاول متمم او تقرة متصورة بالصورة الاولى
فقط قوله والارض ساكنة في الوسط مركز حجم الكرة هو ما يتوازن نقطة في داخلها

في داخلها يساوي الخطوط الخارجة منها الى سطحها المستدير واما مركز ثقلها
فهو نقطة متى علقت الثقيل عليها لم يرجح جانب منه على آخر وبعبارة اخرى نقطة
تتعادل ما هو على جوانبها في الوزن وقيل مركز ثقل الجسم نقطة اذا كان الجسم عند
مركز العالم انطبقت تلك النقطة عليه فان تشابهت جميع اجزاء الكرة ثقلا وخفة
اتحد المركزان والا اختلفا كما اذا كرة نصفها من حديد ونصفها من خشب فان مركز
حجمها يكون على منتصفها ومركز ثقلها يكون في النصف الحديدي واعلم ان الناس
اختلفوا في حركة الارض فقيل متحركة بالاستدارة دائما وقيل هي والسماء معا بطئا
ابدا بقدر واحد وقيل انها صاعدة ابدا بقدر واحد وقيل هي صاعدة بعد
السماء وقيل هابطة بدونها وقد ابطلنا الكل في شرح التذكرة فزاد الشارح قيد الساكنة
لان كونها في الوسط لا ينافي الاقوال الثلثة الاول واما ان مركز حجمها منطبقة
على مركز العالم فقد بيناه في شرح التذكرة لكن في اثبات مركز حجم الارض على سبيل
الحقيقة بعد لوجود الجبال والوهاد اشكال كما لا يخفى قوله ثقلها المطلق الثقل
المطلق كيفية تقتضي حركة الجسم الى حيث ينطبق مركز ثقله على مركز العالم والثقل الاضافي
كيفية تقتضي حركة الجسم الى جانب المركز في اكثر المسافة الممتدة بين المركز والمحيط
لكنه لا يبلغ المركز والخفة المطلقة كيفية تقتضي حركة الجسم الى حيث ينطبق سطحه على
سطح مقعر فلك القمر والخفة الاضافية كيفية تقتضي حركة الجسم الى جانب المحيط في اكثر

المسافة الممتدة بين المركز والمحيط لكن لا يبلغ المركز المحيط كما ذكروه وهو مبني

على ان تحت كرة النار اصغر من بعد مقعرها عن مركز الارض وان نصف قطر الارض

اصغر من بعد سطحها عن مقعر الفلك وكلاهما غير معلوم اما الاول فظاهر واما الثاني

فلا مكان ان يكون تحت فلك القمر فلك اخر غير مكوكب قوله وهي مع عطارد باه

لسفليين وقد تسمى هي مع عطارد والقمر بالسفلية قياسا على العلوية قوله

المسمى بكيوان ايضا هو اسم زحل بالفارسية والمناسب لما ذكره في باقي

الكواكب ان يقال المسمى بالطارق فان زحل يسمى طارقا ايضا قوله لان الفلك

قد يعتبر في مفهوم المحرك حيث قيل انه كرة متحركة بالذات على الاستدارة فاضافة

الفلك الى الافلاك لادنى ملابسة اي يتحرك له نسبة اليها في المتحركات بانه اشد

حركة او بانه محرك لها ويمكن ان يقال ان المحرك امر لازم للفلك وكل فلك من الا

فلاك الكلية محرك للكواكب غير هذا الفلك فانه محرك للافلاك فسمي بذلك ولا يخفى

على المتفطن ان المراد بالافلاك ما عدا الفلك الاعظم قال قوله فاثبتوا لكل واحد

منها فلكا في بادي نظرهم اي في اول فكرهم اذ كل حركة منها في بدء النظر لا تحتاج

الا الى محرك واحد ثم لما تاملوا في احوال تلك الحركات اقتضت تلك الاحوال ان

يثبت لبعضها افلاكا جزئية اخر لينتظم تلك الاحوال ثم ان حركة الثوابت قد وجدت

بعد سائر الحركات فحكموا بان محركها فلكها واثبتوا الحركة اليومية التي كانت منسوبة

منسوبة بزعمهم الى فلك الثوابت فلكا آخر هو فلك الاعظم ونسبوا الحركة اليومية

اليه فالحركة اليومية مدركة قبل سائر الحركات واثبات محركها بحسب الواقع كان

بعد اثبات محركات البواقي واما ان ادراكها قبل الحركات اقدم بعد ادراك

الحركة اليومية فغير معلوم قوله ويمكن استناد حركة فلك الافلاك العبارة الظاهرة

ان يقال ويمكن استناد الحركة اليومية قوله ويكون الثوابت مركوزة في السابع اي في

تمم زحل متحركة بحركة ممثل زحل وهي المراد بالحركة الخاصة وقد يتوهم انه على ذلك

التقدير لا ينتقل الثوابت ولا اوج زحل من برج الى برج لان دوائر البروج انما

سميت لمنطقة البروج مرسومة على محدب ممثل زحل والتوهم مندفع بان منطقة

حركة الكل متقاطعة لمنطقة ممثل زحل التي هي منطقة البروج بعينها على نقطتين

واذا جعل مبدأ القسمة احد التقاطعين لم يلزم محذور لان التقاطع يكون متحركا

بالحركة اليومية دون البطيئة بقي ههنا شيء وهو انه اذا جاز ان يكون الثوابت

مركوزة في ممثل زحل على تقدير الاكتفاء بالسبعة فليجز ذلك على تقدير الاكتفاء

بالثمانية ولا حاجة الى ان يتعلق نفس بمجموع الثمانية بل الحركة اليومية يكون

للفلك التاسع وهو ايضا ظاهر قوله على ما يشهد به الفطرة السليمة فان تحريك الفلك

الاسفل للفلك الاعلى وان كان ممكنا لكنه مما يستبعده الفطرة السليمة فقوله ينبغي

ان يكون محيطا به ليس على ما ينبغي والعبارة الظاهرة ما قال بعضهم من ان المحرك للكل

يناسب ان يكون محيطا به ليكون اقدر على تحريك ما في ضمنه وههنا بحث وهو انه يشعر قوله
بان المطلوب ان نفس الفلك الاعظم قوية على تحريك ذلك الفلك وعلى تحريك الافلاك
الاخر فبسبب تحريكه للافلاك الاخر نقول انه لا تشهد به الفطرة السليمة بان محرك
الكل ينبغي ان يكون محيطا به نعم لو كان السبب جسمانيا لكان الحق ما ذكره قوله وان بعض
الثوابت ينكسف اه قد تقرر عندهم ان الثوابت كلها على فلك واحد بناء
على ما قال بطليموس من انا لا نثبت فضلا في الفلكيات فلا يرد ما يقال من ان الثوابت
البعيدة عن ممر السيارات يحتمل ان يكون في فلك اخر تحت فلك القمر ثم ان الكاسف
انما يعرف في المنكسف متى خالف لون احدهما لون الاخر فاذا ما ظهر لونه عند الكسف
علم انه كاسف والاخر منكسف كذا ذكره العلامة قوله لاضمحلالها تحت الشعاع
في ديوان الادب اضمحل الشيء اي ذهب لونه قد يقال ان القمر يضمحل تحت الشعاع
مع انه يرى كسفه للشمس واجيب بان الكواكب اجرام منيرة لا تحجب نور الشمس وجرم
القمر كثيف يحجب نورها ويجد بشئه ان الكواكب وان كان اجراما منيرة الا ان الوانها
تخالف لون الشمس فيمكن ان يرى انكساف الشمس بها كما في سائر الكواكب والاولى
ان يقال انه اذا كسف القمر الشمس بقدر ما يكون مثل قطر الزهرة او قطر عطارد لا يظهر
كسف فيها للابصار مع ان الكاسف في غاية الاظلام فكيف والكاسف نير ويمكن
ان يحمل الاضمحلال على ما ذكرنا قوله بطريقة اخرى هي اختلاف المنظر يمكن معرفة ذلك

ذلك بالابعاد فان بعد كوكب اذا كان اكثر من بعد كوكب اخر كان فلكه
فوق فلكه لكن معرفة الابعاد يتوقف على حسابات كثيرة وقد يقع الخطاء
في الحساب فلا اعتماد على تلك الطريقة بكيفه وقد اقتضى حساب القدماء ان
يكون فلك الزهرة تحت فلك الشمس وحساب صاحب التحفة اقتضى عكس ذلك قوله
وهي ذات الشعبتين هي آلة مركبة من ثلث مساطر الاولى والثانية متساويتان
ويكون طرف احدهما مركبا مع طرف المسطرة الاخرى كتركيب الفرجار ويكون احدهما
قائما على سطح الافق في موضع خط نصف النهار والمسطرة الثالثة تكون اطول من
الاوليين بمقدار يصلح ان تصير وترا للزاوية القائمة الحاصلة من الاوليين وهي
تكون منقسمة باجزاء وتر الربع اي بخمسة وثمانين جزء وتركب على المسطرة الثانية
دقائق كدقائق الاسطرلاب وتحصل من تلك الآلة وتر تمام الارتفاع المرئي
عندما يكون الكوكب في نصف النهار فيستخرج تقويم الكوكب عندما يكون الكوكب في نصف
النهار ويعرف منه بعده عن معدل النهار وارتفاعه الحقيقي والتفاوت بين
الارتفاعين المرئي والحقيقي هو اختلاف المنظر ورؤية السفليين في المواضع التي
بنيت الارصاد فيها على دائرة نصف النهار واذا بلغ عرضها الى تلك البلاد يكون
نهارا وقال افضل المهندسين غياث الدين جمشيد الراصد بسمرقند انه اذا اخذ
تقويم الزهرة بعد غروب الشمس او قبل طلوعها بزمان قليل معين ويستخرج ارتفاعه

الحقيقي في طولها وعرضها في ذلك الوقت بالحساب ويستخرج في هذا الارتفاع سمته و
يستخرج في الدائرة الهندية ويخط ذلك السمت وينصب ذات الشعبتين على ذلك
الخط فاذا طلعت الزهرة الدائرة السمتية التي يكون خط السمت المذكور فصلا
مشتركا بينها وبين الافق الحسي امكن معرفة ارتفاعها المرئي بتلك الآلة ومنه
يعلم اختلاف منظرها كما ذكرنا فعلى هذا استعلام اختلاف المنظر بهذه الآلة يتوقف
على نصبها في سطح نصف النهار قوله بمنزلة شمسة القلادة وهي خرزة كبيرة
في وسطها والظاهر ان تسميتها بها لاجل تشبيهها بالشمس لتوسطها بين الخرزات
الاخر الصغيرة التي هي شبيهة بالكواكب وكلام الشارح مبني على عكس ما ذكرنا قوله وكون
ما هو ابطاء حركة من الكواكب اكثر بعدا واعظم مدارا هذا الشرط يعرف بطوء الكواكب
البعيدة عن الارض بحسب الرؤية انما هو بحسب عظم مداراتها وليس كذلك لان اسرع
الكواكب حركة بحسب الواقع هو المريخ فانه اذا كان سريع السير يتحرك في كل يوم
بليلته مائة واربعة عشر الفا وتسعمائة وسبعة عشر فرسخا والقمر الذي هو اسرع
الكواكب حركة بحسب الرؤية اذا كان سريع السير يتحرك في كل يوم بليلته اثنين
وعشرين الفا واربعمائة وخمسة واربعين فرسخا وقد ثبت ذلك في رسالة
مفردة وظهر ان المريخ اكثر بعدا واعظم مدارا من القمر قوله كشامة على وجه الشمس قال
المطرزي الشامة نقطة الى السواد في الجسد ذكر الشيخ الرئيس في مواضع من كتبه

في كتبه انه رأى الزهرة كشامة في وجه الشمس وقال المحقق الطوسي في تحرير المجسطي
ذكر الشيخ محمد صالح بن محمد الرقيني البغدادي ان الشيخ ابا عمران ببغداد ومحمود
بن ابي بكر الحكيم بفرسين من نواحي تولك رأيا جرم الزهرة على قرص الشمس
في وقتين بينهما ثمان وعشرون سنة وقال صاحب نهاية الادراك ذكر
ابن ماجة الاندلسي في بعض كتبه اني كنت ذات يوم على سطح داري وقت
طلوع الشمس فرأيت على وجهها فيها كشامتين واستخرجت تقويم الزهرة
وعطارد من الزيج في ذلك الوقت فوجدتهما بالقرب من تقويم الشمس فعلمت ان
الشامتين كانت اياهما قوله وزعم بعض الناس اورد هذا القول صاحب
التحفة ثم قال بهذا سقط الاستدلال بقول من رأى في وجهها شامة وكذا
بقول من رأى شامتين وحسبهما الزهرة والعطارد لجواز ان يكون احديهما
هذه النقطة والاخرى عطارد قوله كالمحو في وجه القمر وهو اختلاف اجزاء سطحه
في قبول النور فقيل انه خيال محض وفيه انه يستلزم ان يكون مختلفا عند الناظرين
لخيالاتهم وقيل هي اثر ظلمة جانب المظلم المحاذي الجانب المضيء وفيه انه ينبغي ان
يختص باطرافه ولا يكون متفرقا وقيل هو لانسحاق بما ستذكره النار وفيه
انه لا يماسها الا على نقطة وهو غير قابل للانسحاق وقيل انه جرم في القمر لا يقبل
النور وقيل انه صورة بصورة انسان له عينان وحاجبان وانف وفم وفيها

انها ينافيان البساطة وقيل هي ما تردون مقعر فلكه فيستر تلك المواضع فيه عنا وجهه
انه يتغير ان يختلف بحسب اختلاف الناظرين مواضع وقيل اجرام كوكبية مركوزة في وجه
القمر مظلمة او قليلة الضوء وفيه ان المرئي في كل وقت في صفحة القمر جزء آخر وفي الحال
ان تكون تلك الاجسام مركوزة في جميع اجزائه على وجه يرى منه اثر واحد دائما وقيل
هناك اجرة حائلة عن وقوع شعاع الشمس على جميع اجزائه وفيه ان الاجرة لا يمكن
ان تدوم على حالة واحدة وقيل اجسام سماوية مختلفة بعضها في تدويره غير قابلة
للانارة بالتساوي اما الاختلاف بالنوع او بالوضع وفيه انه يستحيل وقوع تلك
الاجسام في التدوير على وجه يوثر دائما اثرا واحدا وقيل الصورة كرة الماء والاكم
والبحار انطبعت فيه فلم يؤثر تلك المواضع عنا فيه بموافقته بروقيته كما لا يرى مواضع
الاشباح في المرايا مضيئة وانما يرى مختلفا لاختلاف اجزاء الارض والماء في قبول
ضوء الشمس فان الارض لكثافتها يصح ما يقع عليها من ضوء الشمس بخلاف الماء فان
الضوء لا يثبت عليه كذلك وقيل ينعكس الاشعة في البحار وكرة النار الى القمر لانعكاسها
بقيا لصقالتهما ولا ينعكس من سطح الربع المعمور كذلك لخشونته فيكون المواضع المستنيرة
من وجه القمر بمجموع الاشعة المستقيمة الواصلة اليه من الشمس والمنعكسة اليه من سطح البحر
وكرة النار اضوء من المواضع المستنيرة بالاشعة المستقيمة فقط قوله بل لا يلاح له
في الاجرام والابعاد وذلك لانه خرج صاحب التحفة البعد ابعاد عطارد واقرب

واقرب ابعاد الشمس فوجد بينهما فضاء لا يسع تدوير الزهرة فضلا عن ممثلها وفي
فهذا الفضاء فلعلها اخر لكوكب الكبد والفاضل المحقق الواصل الكاشي استانف حساب
الابعاد والاجرام بطريق دقيق فوجد فضاء ما بين فلكي عطارد والشمس بحيث
يسع ممثل الزهرة فوقع ترتيب الاجرام على ما اختاره بطليموس من غير تمحل وتعسف
والف في ذلك رسالة سماها سلم السماء فمن اراد تحقيق ذلك فليطالبها قوله وليس
يثبت اما اولا فلان الكسف انما يقع اذا وقع الكوكبان معا على خط شعاعي واحد
خارج من البصر وفي المحتمل ان لا يقع مدارها ما بين الشمس والابصار واما ثانيا فلانها
صغيرا ان غير مظلمين والقمر اذا كسف الشمس بما ساحته مساوية لجرم احدهما لا يظهر
المنكسف فيهما بطريق الاولى ان لا يظهر مقدار ما كسفاه قوله لكونه خاليا عن الكواكب
وذلك بناء على ان اثبات الفضل في الفلكيات لا يجوز والا فيحتمل ان يكون فيه كواكب
لا يرى لبعدها وصغرها ويمكن ان يكون بعض الكواكب الغير المرصودة فيه لا في الفلك
الثامن ولا يحس باختلاف اوضاعها مع الثوابت المرصودة لعدم الاهتمام باحوالها
لها هذا وقد نقل ان الاطلس في اللغة ما يكون على لون الديباج لا رقعة فيه فيحتمل ان يكون
هذا وجه التسمية به وفيه بعد قوله تناهي الابعاد ووجوده هذا تعليل لقوله المحيط
بجميع الاجسام يعني لعدم محيط بالاجسام لان الابعاد متناهية وتناهيها مستلزم
لثبوت الجهة وثبوت الجهة يستدعي محددا لها وذلك لابد ان يكون محيطا بالاجسام كلها

ذلك كما تبين في الحكمة وقوله بناءً على ما قال بطليموس تعليل للحكم المستفاد من قوله وهو الفلك
المحيط يعني انما حكم بان هذا الفلك محيط بجميع الاجسام وليس فوقه فلك آخر بناء على ما قاله
بطليموس قوله سواء فسر بالبعد المجرد الموجود الخلاء بعد جوهري ممتد في الجهات
الثلاث من شأنه ان يشغله الاجسام بالحصول فيه ويكون مكانا لها على افلاطون
ومتابعيه ولا شيء محض عند المتكلمين وقال الامام الرازي الخلاء ان يوجد الجسمان
بحيث لا يتلاقيان ولا يوجد بينهما ما يلاقي واحدا منهما ولعل هذا تعريف للخلاء
الذي يكون بين الاجسام ويسمى بعدا مفطورا ولا يتناول الخلاء الذي لا يتناهى
قوله وعلى جملة هذه الاجرام اه العالم في اللغة يطلق على معنيين احدهما جنس ذوي
العلم اعني الملك والجن والانس فيقال عالم الملك وعالم الجن وعالم الانس وثانيهما
جنس ما يعلم به الصانع من المخلوقات فيقال عالم الافلاك وعالم العناصر وعالم النبات
وعالم الحيوان وعالم الاعراض فهو اسم للقدر المشترك بين اجناس ذوي
العلم واجناس ما يعلم به الصانع فيصح اطلاقه على كل واحد منها وعلى مجموعها كذا
ذكره المحقق الشريف في شرح الكشاف واما في عرف الحكماء فقال العلامة في نهاية
الادراك العالم اسم لكل ما هو موجود ليس لذاته من حيث هو كل وينقسم الى روحاني
وجسماني وقد يقال العالم اسم الموجودات الجسمانية من حيث هي جملة وهي ما حواه
السطح الظاهر من الفلك الاعلى وهذا هو الذي عناه الشارح ههنا ويمكن ان يكون المراد بالجواهر

بالجوهر في كلام الشارح غير المجردات فانها ليست في العالم الجسماني بدليل على ذلك قوله وما
فيها لانها منزهة عن الامكنة والتعلق بالجسم قوله وبهذا البيان يتبين ان الدائرة الصغرى
لا يخفى ان ما بين محيط الدائرة الصغرى ومحيط الدائرة التي فوقها بمنزلة كرة الماء
وهي ليست بتامة ففي التصوير ادنى مسامحة واعلم ان نظائر هذه السطوح تحدث
في تلك الاجرام من توهم قطع سطح دائرة عظيمة جميع الفلك الاعظم مع ما يحويه الى نصفين
قوله ونتوهم دورانها عليه الى ان يعود الى وضعها الاول او ادير وضعها الاول الى
النوع فان القطر المذكور اذا فرض في سطح دائرة نصف النهار مثلا تكون هذه الدوائر
في ذلك السطح فاذا ادير تلك الدوائر على هذا القطر نصف دورة انطبق هذه
الدوائر على سطح دائرة نصف النهار ثانيا وعاد وضعها الاول نوعا لا شخصا
واذا ادير نصف هذه الدوائر المتحدة بهذا القطر دورة تامة عاد الوضع الاول
شخصا وحصلت الاجرام الكروية فلذلك لم يوجد في اكثر النسخ قوله الى ان يعود
الى وضعها الاول ويمكن ان يراد بالدوران الغير التام قوله وفي محيط الدائرة الصغرى
عطف على قوله بين كل محيطين اي وما في محيط الدائرة الصغرى قوله قصدا با
لذات بيان هيأتها وذلك لان هيئات الافلاك السيارة لاشتمالها على الخوارج
والتداوير يحتاج بيانها الى مزيد تدبر وتامل بخلاف هيئات الفلك الاعظم
وفلك البروج فان بيانها لا يحتاج الى مزيد تامل اذ هو اوضح قريب في البداهة

فكأنه ليس بمقصود اصلا قال قوله واعظمها عند الجمهور اشارة الى ما ذهب اليه صاحب
التحفة من ان فلك الشمس تحت فلك الزهرة واذا كان كذلك كان بمقتضى الحساب جرم
الكوكب الذي في القدر الاول اعظم من جرم الشمس كما بينه فيها قوله ولما كون حركتها ايضا نقض
للمحقق الشريف حيث جعل بساطة الحركة وانضباط الازمنة بالحركة وجها اخر لتقديم
فلكها فان قلت الحركة من الصفات الحقيقية للفلك وكون الشمس اشرف واشهر و
اضوء واعظم من الصفات النسبية لفلكها وسببية الاولى لتقديم فلكها وان لم
يكن اولى فسببية الثانية فلا تكون اقل منها فعلى هذا يمكن ان يقال ان كونها اشرف
الكواكب وما يشبهه نعم الوجه حيث قدمها على سائر الكواكب قلت انه لم يعقد لبيان
الكواكب بابا على حدة بل ذكرها مع هيآت الافلاك في باب واحد فلهذا جعل الصفات
الراجعة الى الكواكب انفسها من صفات الافلاك واما الحركات فقد عقد لها بابا
على حدة ولم يجعل بيانها داخلا في بيان مباحث هيآت الافلاك فكان المناسب
ان يجعل بساطة الحركة علة لتقديم حركة الشمس على باقي الحركات قال قوله جرم كري يحيط به
سطحان متوازيان هذا تعريف بالاعم على ما جوزه بعض اهل الميزان ويحتمل ان يكون
هذا بيانا لماهية فلكها الكلي لا تعريفا له فلا ضير في صدقه على باقي الافلاك قوله وكل كرة
متوازية السطحين اه قد علم في تعريف الكرة فيما تقدم ان مركز السطح المحيط بالكرة
ومركز الكرة واحد والسطح المحاط ابعاد اجزائه من السطح المحيط في جميع الجهات واحدة

واحدة فيكون ابعاده عن مركز السطح المحيط ايضا واحدة فيتحد مركز سطحي المحيط والمحاط
ومركز الكرة جميعا فهذه المقدمة مما لا يحتاج الى ذكره قوله فمركز سطحي فلك الشمس اه
اى مركز فلك الشمس هذا هو حاصل نتيجة الادلة المقدمتين المذكورتين عمم قولنا فلك
الشمس كرة محيط بها سطحان متوازيان وكل كرة محيط بها سطحان متوازيان فمركز سطحيها مركزها
فلفلك الشمس مركز سطحيه مركزه قوله لم يكن مركزهما مركز الكرة لان مركز المحدب والمقعر
متباينان فلا يكونان مركز الكرة بل مركزها مركز المحدب قوله وكل فلك جسم شامل الخ
انما قيد بالفلك ولم يقل كرة شاملة للارض لانها لا يصح بالنسبة الى بعض العناصر
بخلاف المقدمة الاولى فانها عامة قوله كالدوائر والمحيطات الفلك لا يطلق على جميع
الدوائر على ما يوهم ظاهر عبارة الشارح بل انما يطلق على مناطق الافلاك او ما هو في حكم
المنطقة كالفلك الحامل المركز الحامل على ما يجيء قوله اذ الاكثرون ومنهم المصنف لا يسمونها
افلاكا كما قد ذكرنا فيما تقدم ان تعريف الفلك على ما ذكره الشارح غير كرة متحركة بالذات
على الاستدارة دائما شامل للمتممات الا ان يقيد الكرة بالمستقلة وما ذكر بعضهم من ان
الفلك جسم كري لا يقبل الخرق والانارة شامل لها ايضا وما وقع في التذكرة من ان الفلك
جسم كري محيط به سطحان متوازيان وربما لا يعتبر التقعير كما في التداوير شامل ايضا للمتممات
اذ لا يمكن ان لا يعتبر تقعيرها وبالجملة لا فرق بين المتمم والتداوير في اطلاق الفلك
على احدهما دون الاخر تحكم ويمكن ان يقال ان كل واحد من الافلاك تعلقت به نفس على

المذهب الصحيح ولا شك انه تعلقت بالتدوير نفس غير ما تعلقت بالخارج وغير ما تعلقت
بالممثل ولم يتعلق بالمتمم نفس على حدة بل ما تعلقت به النفس هو مجموع الممثل والمتمم
جزء له فكذلك لم يطلق اسم الفلك عليه ومن لم يشترط في الفلك تعلق النفس كصاحب
المجسطي اكتفى ان يطلق اسم الفلك على المتمم واما ما قاله شارح التذكرة في ان الاكثرين
لا يسمون المتممات كرة فوجهه غير ظاهر قوله لا الا ان كل فلك شامل للارض تعريض بالمحقق
الشريف وقد وجه كلامه بان قوله فانه يشارك فلك الشمس خبر لقوله كل فلك شامل
للارض وقوله اذا كان متوازي السطحين صفة لكل فلك شامل للارض فيكون المعنى
كل فلك شامل للارض متوازي السطحين يشارك فلك الشمس في ان مركزه مركز سطحيه فيكون
مراده في كون ان فائدة هذه المقدمة بعد انضمامها الى المقدمة الاولى ذلك فيرجع
حاصله الى ما ذكره الشارح لكنه لا يخفى انه خلاف الظاهر وان قوله اذا كان متوازي السطحين
على هذا التقدير مستدرك قوله واذا ضم هذه المقدمة الى الاولى بان يقال كل فلك مجسم شامل
للارض فهو كرة متوازية السطحين وكل كرة متوازية السطحين فمركزها مركز [illegible] وبهذا
التقدير يندفع ما يتوهم ان الحد الاوسط ههنا لم يتكرر قوله وفي الخطوط المستقيمة
على كونها اه اعترض على ذلك بان اوقليدس صرح في الشكل التاسع والعاشر من حادي
عشر الاصول بان الخطوط المتوازية لا يلزم ان يكون جميعها في سطح واحد فالتقييد
بالسطح الواحد مخل بجامعية التعريف ولا يخفى انه لو لم يقيد بذلك لزم ان يكون كل خط

كل خط واقع في احد السطحين المتوازيين موازيا لكل خط واقع في السطح الآخر اذ
هما لا يتلاقيان ولو اخرجا الى غير النهاية بتة وانما لم يقيد الشارح السطح بالمستوي كما فعله
اوقليدس لئلا يخرج عن التعريف الخطوط المستقيمة المفروضة في السطح المستدير
للاسطوانة والحق ان الخطوط المتوازية لا يلزم ان يكون الجميع في سطح واحد ولا ان يكون
الكل في سطح مستوي نعم يجب ان يكون كل اثنين منها بحيث يمر بهما سطح مستوي واحد
فكل خط في احد السطحين المتوازيين مواز لخط آخر في السطح الموازي للآخر يمكن
ان يفرض سطح مستوي واحد يمر بهما وكل خطين مستقيمين في سطح الاسطوانة يمكن
ان يفرض سطح مستوي واحد يمر بهما كما لا يخفى فتأمل واعلم ان المراد بالاخراج في السطوح
المستوية والخطوط المستقيمة هو اخراجها على الاستواء والاستقامة وذلك معلوم
باطلاقات اهل الهندسة فلا يرد ما قيل انه ينبغي ان يقيد الاخراج بالاستواء و
الاستقامة قوله هو اقصر الخطوط الواصلة اي الخط الذي لا اقصر منه كما سيقرع
به الشرح ان اقصر الخطوط الواصلة بين السطحين المستديرين او الخطين المستديرين
هو الواقع بينهما في الخط المار بمركزهما واقصر الخطوط الواصلة بين السطحين المستويين
المتوازيين والخطين المستقيمين المتوازيين هو ما يكون عمودا عليهما والمراد من قوله
واحد في جميع الجهات الوحدة النوعية لا الشخصية ولو قال في جميع الاجزاء لكان
اظهر في المقصود قوله واعلم انه لو اكتفى في تفسير التوازي مطلقا على هذا المعنى لكفى لا

الا العادين الخطوط المتوازية المستقيمة والسطوح المتوازية المستوية في جميع الجهات
واحد اذ لو كان البعد في احدى الجهتين اقصر من البعد في الجهة الاخرى لتلاقيا في تلك
الجهة بعد الاخراج كما تقرر في الهندسة فلا يكونان متوازيين قوله حتى تكون الكرة بواسطة ذلك
الاختلاف وفيه اشارة الى ان كلمة حتى متعلقة بالاختلاف لا بنفسه قوله يحيط به سطحان متوا
زيان لا شك انه يحيط بالفلك الخارج المركز للشمس ثلثة سطوح اثنان متوازيان هما المحدب
والمقعر والآخر هو السطح المحيط بجرم الشمس اذ هو نهايات الفلك الخارج لكنهم لم يعتبروه
بناء على انهم اعتبروا الشمس جزءا من الخارج المركز تساهلا وكذا الكلام في حوامل المتحيرة مع
تداويرها قوله على نقطة مشتركة بينهما هذه النقطة متعينة تعينا شخصيا بالنسبة الى الممثل
وتعينا نوعيا بالنسبة الى الخارج المركز ومعنى اتحادهما في الوضع هو كونهما بحيث تكون الاشارة
الى احدهما عين الاشارة الى الاخرى واعلم ان انفصال احد الفلكين عن الآخر معلوم
واما كونه على هذا الوجه وهو ان يكون التماس بنقطة فغير معلوم اذ لا رصد ولا تقع لمعرفة ذلك
لكنهم انما اعتقدوا ذلك بناء على ما مر وتقرر عندهم انه لا فضل في الفلكيات قوله
اذ هي ابعد نقطة على الخارج وذلك لان الاوج معرب اوك وهي كلمة هندية معناه
العلو قوله تصير بها اي بسبب كونه الفلك الثاني وقد جعل بعض الشراح الضمير راجعا
الى الفلك الثاني وهو ايضا صحيح لكن ما ذكره الشارح اظهر قوله يكون سطحا كل منهما غير متوازيين
لان محدب المتمم الاعظم موازٍ لمقعر المتمم الاصغر ومحدب المتمم الاصغر موازٍ لمقعر المتمم الا عظم

الاعظم قوله فكل منهما دخل في التسمية نظير ذلك الزوج والزوجان فان الواحد اذا كان
وحده يسمى فردا واذا كان معه واحد آخر من جنسه يسمى زوجا وكلاهما زوجين وتسمية
الواحد زوجا باعتبار ان له دخلا في الزوج فكذا هنا قوله لان على محيط اه يعني ان هذه
الدائرة تسمى بالممثل لمماثلتها المنطقة البروج في القطبين والمحور والمركز ولا يخفى ان
ذلك الممثل مماثل لفلك البروج في القطبين والمحور والمركز ايضا فالحكم بان اطلاق
الممثل على احدهما مجاز وعلى الآخر حقيقة تحكم ويمكن ان يقال ان القدماء لم يبحثوا عن
المجسمات وانما بحثوا عن الدوائر فقط وقد سموا هذه الدائرة بالممثل كما ذكرنا
ثم المتأخرون لما بحثوا عن المجسمات سموا هذا الفلك بالممثل بناء على ان القدماء سموا
منطقته ممثلا واعلم ان ظاهر كلام المصنف يشعر بان اطلاق الفلك الممثل الجزئية على المنطقة
حقيقة وعلى المجسم مجاز وليس كذلك بل اطلاق الفلك على المجسم حقيقة وعلى المنطقة
مجاز واطلاق الممثل عليهما بالعكس فتامل قوله عند منتصف ما بين قطبيه اي يكون مركز
الشمس في سطح منطقة خارج المركز وانما لم يقل كذلك لان المنطقة لم يعرف بعد قوله
لا لانه لو كان تعريفا لها لانتقض بالتدوير لما ذكره المحقق الشريف في ان التدوير
ايضا جسم كرى مصمت مركوز في ثخن فلك الخارج المركز بناء على انهم لم يعتبروا سطح
التدوير المحيط بالكوكب واعتبروا الكوكب جزءا منه فرده الشريف بوجود الاعتبار
المذكور لا يخرج من ان يكون له سطحان في الواقع فذكر بعض الشارحين انا

لو سلمنا ان التدوير نصه لا ينتقض تعريف الشمس به لان الفلك الذي يكون البدر
فيه يسمى في الاصطلاح حامل التدوير لا خارج المركز ولا يخفى ما فيه من التكلف فتامل
وانما كان الانسب بسياق كلامه ان لا يكون هذا تعريفا للشمس لانه ذكر صفة مثل الشمس
وخارجا عنها وصفه لم يختص بها كما عرفت التناسب انه لا يكون ما ذكره في صفة جرم الشمس تعريفا
له ليلائم الكلام قوله واعلم ان احوال الشمس تنضبط ايضا بتدوير وذلك بان يفرض
منطقة التدوير في سطح منطقة الحامل ويكون نسبة نصف قطر الحامل الى نصف قطر التدوير
وهو في هذا الاصل كنسبة نصف قطر الخارج المركز الى ما بين المركزين على اصل الخارج
ويكون حركة الحامل على التوالي في اصل التدوير بقدر حركة خارج المركز في اصل الخارج
وحركة التدوير وهو حامل مركزه ايضا بهذا القدر على وجه يكون في القطعة البعيدة
على خلاف التوالي فيتم دورة الحامل والتدوير معا ويكون حركة المرئية في القطعة
البعيدة بقدر فضل حركة الحامل على حركة التدوير وفي القطعة القريبة بقدر مجموع
الحركتين لان حركة التدوير وان كانت مساوية لحركة الحامل بمعنى ان الزوايا الحادثة
عند مركز التدوير في ازمنة معينة مساوية للزوايا الحادثة عند مركز الحامل في تلك
الازمنة لكن الزوايا الحادثة من حركة التدوير عند مركز الحامل مخالفة للزوايا
الحادثة منها عند مركزه فيمكن ان يفضل حركة الحامل على حركة التدوير ويحدث على هذا
التقدير مركز الشمس دائرة خارج المركز كما كان على اصل الخارج بعينه وقد برهنا على ذلك

على ذلك في شرح التذكرة ثم ان الجمهور اختاروا اصل الخارج لانه ينضبط حركة الشمس
على هذا الاصل بدائرتين منطقة الممثل ومنطقة الخارج وعلى اصل التدوير بثلث دوائر
منطقة الحامل والمعدل الخارج المتوهم ومنطقة التدوير واختار بعض المتاخرين اصل
التدوير اذ الفلك الشامل للارض يصير بهذا الاعتبار اقل قوله بالنسبة الى جملتها وخوا
رجها انما قال ذلك لان تدوير المريخ في نفسه اعظم بكثير من ممثل الشمس مع ما في جوفه من الافلاك
والعناصر وكذا كل من تداوير العلويين عظيم في نفسه وان كان اصغر من تدوير المريخ
قوله لانه مركز العالم تعريض بالمحقق الشريف وتوضيح الكلام ان سطح منطقة الحامل اذا فرضت
قاطعة لكرة العالم حدثت في محدب الحامل محيط دائرة عظيمة وفي مقعره محيط دائرة
اخرى وحدثت في محدب التدوير محيط دائرة يماس الدائرتين الاوليين فالخط
الخارج من مركز الحامل المار بمركز التدوير يمر بنقطتي التماس لما ثبت في الحادي عشر من
ثالثة الاصول ان الخط المار بمركزي الدائرتين المتماستين يمر بنقطة التماس فلزم
ان يكون نقطة التماس الفوقانية ابعد نقطة على محيط التدوير من مركز الحامل والاخرى
اقربها منه لما ثبت في التماس من ثالثة الاصول ان الخطوط الخارجة من نقطة خارجة من
الدائرة الى محيطها بعضها قاطعة لها وبعضها غير قاطعة لها منتهية اليها يكون اطول الخطوط
القاطعة هو المار بالمركز واقصر المنتهية الغير القاطعة هو الذي على استقامة المركز والخط
الذي يخرج من مركز العالم الى مركز التدوير لا يمر بنقطتي التماس الا اذا كان مركز التدوير

في الاوج والحضيض اذ الخط الخارج من مركز العالم الى مركز التدوير منطبق على الخط
الخارج من مركز الحامل الى مركز التدوير وفي غير هذين الوضعين لا يمكن ان يتطابق
هذان الخطان فالنقطتان المشتركتان المذكورتان لا يمكن ان يكون احديهما ابعد
النقاطع من مركز العالم والاخرى اقرب جانبيه في جميع الاوقات واذا تحققت ما ذكرنا
علمت ان الدعوى لا يثبت من الشكل الثامن من ثالثة الاصول وحده بل لا بد من ضم
الشكل الحادي عشر منها كما بيّنا قوله والكواكب منها اي من كل واحد منها اشير الى ان
اللام في الكواكب للاستغراق والضمير في منها راجع الى الكواكب المذكورة ويحتمل ان يكون
راجعا الى التداوير على ان يكون من بمعنى في كقوله تعالى اذا نودي للصلوة من يوم الجمعة او
على ان يكون للتبعيض لان الكوكب جزء من التدوير بحسب الظاهر قوله والافلاك الخارجة
المراكز لغير الشمس المذكورة ذكر بعض الشارحين انه كان على المصنف ان يخرج فلك
عطارد كما اخرج خارج الشمس فاراد الشارح بلفظ المذكورة اشارة الى ان المراد من
الافلاك الخارجة المراكز هي الافلاك الخارجة المذكورة لا مطلق الخارج المركز فلا حاجة
الى اخراج مدير عطارد وبه واما الخارج الثاني لعطارد وخارج القمر فمجيء في بيان
فلكيهما الاشارة الى كونهما مسميين بالحامل فلا حاجة ههنا الى بيان كونهما مسميين به
فان قلت ما فائدة جعل اللام في قوله الحاملها مركز التدوير بمعنى عند كقولهم كتبته
لخمس خلون اي عند خمس خلون صرح به صاحب مغني اللبيب فيكون المعنى حوامل عند حملها

عند حملها المركز التدوير فلا حاجة الى قوله المذكورة قلت فعلى هذا لا حاجة الى قوله لغير
الشمس كما لا يخفى تأمل قوله ليكون وجه التسمية شاملا لتسمية ما يلحق هذه الافلاك الظاهر
ان منطقة خارج المركز قد سماها القدماء اولا بالحامل لحملها مركز التدوير ثم لما
عرفوا ان سموا خارج المركز بالحامل لان عليه دائرة مسماة بالحامل كما ذكر مثل ذلك
في الممثل قوله بل ان السطح والخط ايضا كلمة بل اذا وقع بعد النفي فهو لتقرير ما قبلها على
حاله وجعل ضده لما بعده عند جمهور النحاة ونقل معنى النفي الى ما بعدها عند البعض
واراد الشارح ههنا المعنى الثاني بقرينة قوله ايضا فتأمل قوله ظاهر هذه العبارة لا يخفى ان
هذا الوهم جار في اول البحث حيث قال فلك عطارد يشتمل على ثلثة افلاك شاملة للافلاك في
والقمر ايضا يلزم مثل هذا في فلك القمر اذ يلزم ان يكون الفلك المائل عبارة عن المتمم فقط
وايضا توهم العبارة ان يكون فلك الحامل عبارة عما سوى التدوير ولا تخصيص
لهذا الوهم بحامل عطارد كما لا يخفى قوله وهو الحاوي للحامل فيه اذ في مساحته فكما لا يتحمل
انه حاوي للخارج المركز لا يتحقق للمدير انه حاوي للحامل فان الحاوي للحامل بالحقيقة
انما هو المتمم الاظلم في المدير قوله لا دائرة مركز ذلك الآخر المحوي انظر الى انه لا دائرة ثم
ذلك المحور لكنه لما كان ادارته للمحور فظهر ومركزه لا يظهر الا بعد التأمل صرح بذلك قوله
في داخل ثخن الممثل اضافة الداخل الى الثخن بيانية والظرف مركز اذ لا حاجة اليه قوله اي
كائن الافلاك الخارجة المراكز في ممثلاتها ينبغي ان حامل عطارد في ثخن مديره على

طريقة كون باقي الافلاك الخارجة تحت ممثلاتها فلا يلزم ان يكون المدير من المتممات
كما توهم قوله يسمى الاوج الممثلي واوج المدير وذلك لانه يلزم في الممثل فناسب ان
ينسب اليه والبعد نقطة على محيط المدير من مركز العالم فناسب ان يضاف اليه وقس
على ذلك الاوج المديري واوج الحامل قوله يتصور ماذكرنا من هيئة الافلاك ينبغي
ان يتوهم خطا مارا بالاوج والحضيض للافلاك كالمحور لها وليدار السطوح على
الخط المذكور نصف دورة فيحدث ما بين الدائرتين المتوازيتين ممثلا وما
بين المركز وما بين الدائرتين المماستين متمما ودون محيط الدائرة الصغيرة فما بين
المتوازيين مديرا وهذه هي الفائدة في تصوير هذه السطوح قوله اولعدم احساس
القدماء بها اعترض عليه بان القدماء الذين لم يدركوا حركات الثوابت بالحسية
اسندوا الحركة اليومية الى فلك الثوابت فيكون متحركة باسرع الحركات فكيف تسمى
بالثوابت ويمكن ان يقال ان المراد انها لا تنتقل من برج الى برج فان السيارات انما
تسمى بذلك لانتقالها من برج الى برج ولما لم ينتقل الثوابت كذلك سميت بالثوابت
وحاصله يرجع الى ثبات اوضاعها مع منطقة البروج ولمتكلف ان يقول ان بعض
القدماء اسند الحركة اليومية الى الارض فح لا تكون الثوابت متحركة اصلا فلعل
التسمية بالثوابت وقعت من هذا البعض قوله ذهب الى ان الحاوي للثوابت فلكا
خاصا وذلك بان تكون تلك الافلاك فوق فلك زحل محيطة بعضها ببعض متوافقة

متوافقة المراكز منطبقة الاقطاب منطبقة المناطق متوافقة الحركات قوله
وجهة اويكون بعضها فوقه وبعضها ما بين الافلاك العلوية او تحت فلك القمر قيل
ان الكل منها لا يخلو اما حركات الجميع متوافقة في الجهة ومناطقها في سطوح ما
رات عرضية ويكون لفلك الثوابت حركة خاصة زائدة على حركات التداوير ولذلك
لا يقع الرجوع ويقع البطوء في النصف الذي يكون جهة حركته فيه الى خلاف جهة حركة فلك
الثوابت وعلى هذا الاحتمال ان يكون اختلاف مقادير حركات الثوابت على ما وجد بالا
لارصاد المختلفة من هذه قوله حركة من المشرق الى المغرب في جميع الدورة قيل في التقييد
بذلك لا حاجة اليه بعدما قيد الافلاك بانها تامة للارض اذ من المعلوم ان حركات
الافلاك التامة لا تكون الا كذلك والجواب انه لو لم يقيد بذلك لورد عليه ان حركات
الغير التامة ايضا على قسمين كذلك قوله واما حيث لا مشرق ولا مغرب النظر في العبارة
ان يقال واما حيث لا يتعين المشرق ولا المغرب والمراد به عرض تسعين ولا يخفى
ان الكواكب لا يبدي الظهور في المواضع التي يتعين فيها المشرق والمغرب يكون في
نصف الدورة حركتها شرقية وفي النصف الاخر غربية فالاولى ان يعتبر في
هذا التقسيم المشرق والمغرب في خط الاستواء وتوصف حركات الافلاك التامة اما بانها
شرقية في خط الاستواء الى مغربه واما من مغربه الى مشرقه وح لا حاجة الى الاحتراز عن
عن عرض تسعين ولا اشكال بالدلالات الابدية الظهور ايضا قوله تخيلته عندنا في

ازمنة متساوية اقول فيه بحث لانه اذا تحرك الفلك نصف دورة مثلا تتم تلك الحركة في زمان
لا محالة ويتحرك في مثل ذلك الزمان نصف دورة اخرى وهكذا ولا شك ان في مثل
جزء الازمنة لو تحرك عند المركز ماوية اصلا فلهذا عدل بعضهم عن هذا التفسير
وقال معنى نظامة الحركة حول النقطة انها تقطع في محيط دائرة تكون تلك النقطة مركزا
في ازمنة متساوية قسيا متساوية لكن يرد على هذا التفسير اذا كانت الازمنة
المتساوية ازمنة الدورات التامة لا يرد هذا على التفسير الاول ايضا فلو بدله بقطع
في التفسير الاخير لفظ القسي بالمقادير لاندفع الاشكال قوله فان اليوم بليلته على
ما اعتبره الحساب فانهم اعتبروا مبدأ اليوم بليلته من طلوع الشمس الى دائرة نصف
النهار او الافق او على نقاطعهما مع مدار الشمس كما اعتبر المنجمون واهل المغرب او على نقاط
طعيه معه كما اعتبره حكماء الترك ومقداره مدة دورة تامة من معدل النهار مع
المطالع التي تزايد لقوس قطعتها الشمس في تلك المدة وهو اليوم الحقيقي او مع قوس
من معدل النهار مساوية لقوس حركة الشمس في تلك المدة وهو اليوم الوسطي فيكون اليوم
بهذا المعنى زائدا على الدورة بقليل قوله وكذا على ما اعتبره العامة في المعمورة وهو ان
يؤخذ المبدأ من طلوع الشمس او غروبها في المعمورة يزيد مقداره على زمان الدورة
بقدر المطالع البلدية او المغارب البلدية لقوس قطعتها الشمس في ذلك الزمان ولما
في غير المعمورة فيصير بعض اجزاء البروج ابدية الظهور اذا كان العرض اكثر من تمام الميل

من تمام الميل وافقان تسميتين وبعضها اجزائها معكوسة الطلوع وبعض اجزائها معكوسة
الغروب فاذا كانت الشمس في الاجزاء الابدية الظهور يزيد زمان اليوم على الدورة
بدورة او دورات واذا كانت في الاجزاء المعكوسة الغروب او الطلوع يكون
اليوم بليلته انقص من الدورة بقدر المطالع البلدية او المغارب البلدية لقوس
قطعتها الشمس في مدة اليوم بليلته واما اذا كان العرض مساويا لتمام الميل فيطلع
فيه ستة بروج دفعة وتغرب ستة بروج اخرى دفعة فاذا كانت الشمس في البروج
الاول واخذ المبدأ من الطلوع او في البروج الآخر واخذ المبدأ في الغروب يكون مدة
اليوم بليلته دورة واحدة فقط ويجيء تفاصيل ذلك في مباحث الارض قوله
والا لكان الارض وسائر اه قال المحقق الطوسي في التذكرة ان المتحرك بغيره اذا
كان جزءا من المتحرك وكان مكانا له بالطبع فالحركة عرضية وقال في موضع آخر منها ان
تحريك الفلك فلكا يكون بملازمة المتحرك لمكانه في التحريك وكونه منه كالجزء في الكل فيحتمل ان
يكون مقعر الفلك الاعظم مكانا طبيعيا للفلك الثامن عند من يقول المكان هو السطح
الباطن فتكون حركة الفلك الثامن بتبعية حركة فلك الاعظم ومقعر الثامن مكان
لفلك زحل فتكون حركة فلك زحل بتبعية حركة فلك الثامن وهكذا فلا اشكال ان يحمل كلام
المص على ان الظرف ههنا مكان طبيعي للمظروف فيرجع حاصله الى ما ذكره المحقق الطوسي
ولا يرد عليه كرة النار ولانها لا تتم ملازمة النار لمقعر فلك القمر في الفطرة الاولى سيما

عنده يقول بان الموجود في مكان العناصر في مبدء الفطرة كان شيئا آخر فاستحال
بتسخين الفلك اياه الى النار كما اشرنا اليه فيما قبل قوله وبطلانه مسلم عند الكل فيه تعريض
بالمحقق الشريف حيث قال بطلانه مسلم عند الحكماء والمحققين لا يليق بعد اشارة الى التعليل
في ان الحركة اليومية بتمامها للارض او بعضها للارض وبعضها للفلك الاعظم لانا
نقول في قال الحركة اليومية [illegible] جعلوا حركتها ذاتية ولم يجعلوها بتبعية الفلك الاعظم قوله ولا حاجة
الى ما ذهب اليه التبريزي اه وكذا لا حاجة الى ما ذهب اليه صاحب التحفة من ان الفلك
الاعظم خارج المركز مقعره مماس لكرة النار والافلاك الثمانية في تحتها على ما هو
الرسم في خوارج المراكز مع ممثلاتها ويكون خروج المركز قليلا بحيث لا يظهر للحس حتى
يلزم المفاسد المذكورة في الكتب في بيان ان مركز الارض منطبق على مركز العالم واذا
كان كذلك يلزم من حركة الفلك الاعظم حركات الافلاك الباقية قوله وكذا فيما يقرب منه
قد يقع طلوع وغروب بغير هذه الحركة وذلك انما يكون للكواكب السيارة والطلوع
انما يكون في الافق الغربي والغروب في الافق الشرقي ان كان الكوكب مستقيما و
بالعكس ان كان الكوكب راجعا كما يجيء في الافاق المائلة واعلم ان الكوكب الثابت
اذا صار بعده عن معدل النهار اكثر من تمام عرض البلد فان كان البعد شماليا يصير
ابدي الظهور وان كان البعد جنوبيا يصير ابدي الخفاء والكوكب الذي يكون البعد
قد يكون بعده اكثر من تمام عرض البلد وكان ابدي الخفاء ثم يصير بعده اقل فيصير

فيصير ذا طلوع وغروب وقد يكون بعده اقل من تمام عرض البلد فيكون ذا طلوع وغروب
ثم يصير بعده اكثر فيصير ابدي الخفاء وهذا انما يكون بسبب الحركة الخاصة للثوابت واما في
ان يطلق الغروب والطلوع على صيرورته ابدي الخفاء او ذا طلوع وغروب ففيه
تردد قوله وبها يتحرك الكل اي الفلك الاعظم يقال له فلك الكل وكرة الكل ومركزه مركز الكل و
عقله عقل الكل وذلك لاشتمال هذا الفلك على كل الاجسام فلذلك يقال لحركته حركة الكل
وهذا انسب مما ذكره المصنف ثم ان هذه الحركة تسمى الحركة اليومية ايضا لانها تتم في قريب من
يوم بليلته والحركة السريعة لكونها اسرعها والحركة على خلاف التوالي لان توالي البروج
من المغرب الى المشرق والحركة الشرقية لظهور الكواكب بها في المشرق وبعضهم يسميها الغربية
لكونها الى جهة الغرب قوله وترسم في دورة تامة محيطا اه الدورة هي ان يعود كل نقطة
الى الموضع الذي فارقته وقد يتبين او طول وقيس هذا الكلام الذي ذكره الشارح
في اوله كما مر في الكرة المتحركة وهذا اذا كانت متحركة بحركة بسيطة او مركبة من حركتين على
منطقة واحدة واما اذا كانت مركبة من حركتين مختلفتي المنطقتين فترسم ما يشبه
محيط دائرة والمرتسم من هذه الدوائر قد تكون متحدة فان النقاط التي تكون على موازٍ
واحد ترسم جميعها دائرة واحدة وقوله كل نقطة عليها اشارة الى ان المراد
النقاط المفروضة على سطحها واما النقاط المفروضة في تحتها سوى ما كانت في محاذات
القطبين فترسم ايضا في دورة محيطات دوائر الا انه لم يذكره اذ لا بحث في

البتة عنها الا نادرا وذلك كمناطق الحوامل الحاصلة في دوران مراكز التداوير ومناطق

التداوير الحاصلة في دوران مراكز الكواكب قوله والدوائر المرسومة عليها عطف على

قوله تلك الكرة واراد بالدوائر المرسومة هي الدوائر المرسومة من النقاط المتحركة

بحركة الكرة لا مطلق الدوائر فانه يمكن ان يفرض على الكرة دوائر غير متناهية و

لا تكون النقطتان المذكورتان قطبي الجميع بل قطب كل دائرة نقطة على سطح الكرة تكون

الخطوط المستقيمة الخارجة منها الى محيطها متساوية والقطب بالحقيقة انما يكون للدوائر

الحاصلة بالحركة واما في غيرها فاطلاق القطب على سبيل التشبيه والتجوز قوله اي ليس

قطباها على سمت قطبي العالم افاد بهذا التفسير ان في عبارة المتن لفا ونشرا مشوشا

وان المراد بكون حركة فلك على قطب فلك اخر ان يكون قطبه على سمت قطبه وبكون

حركة فلك على منطقة فلك اخر ان يكون منطقتاهما في سطح واحد اذا فرضنا قاطعتين

للعالم قوله بثلثمائة وستين قسما اي متساوية وترك هذا القيد لظهوره قوله ويقال

لكل قسم منها جزء ودرجة اعلم ان اجزاء دائرة البروج تسمى درجات اذ الشمس

كانها تصعد فيها وتهبط واجزاء سائر الدوائر تسمى اجزاء بالاسم العام هذا هو الاصل

ثم انهم توسعوا فسموا اجزاء مناطق الافلاك مطلقا درجات تشبيها لها باجزاء منطقة

البروج سوى اجزاء معدل النهار فانها تسمى اجزاء وازمانا ولا تسمى درجا الا تجوزا

واجزاء الدوائر التي لم يعتبر في مفهومها الحركة لا تسمى درجا الا تجوزا قوله وكل دقيقة

دقيقة بستين ثانية الظاهر ان الثانية في الاصل صفة موصوف محذوف فيحتمل ان

يكون الموصوف هو المرتبة فسمي العدد الواقع في المرتبة الثانية باسمها ويحتمل ان

يكون الموصوف القسمة فسمي ما حصل بالقسمة الثانية ثانية وقس على ذلك الثالثة

والرابعة وغيرهما قوله اي مثل مركز الشمس وهو هذا الفلك المذكور منقوصا منه حركة

الاوج وهي كل يوم بليلته ثمان ثوالث قوله ان قلنا بان فلك الثوابت لا يحرك ما

تحته هذا قيد لما فهم من الكلام المتقدم اي حركة الجوزهر هذا القدر المذكور ان قلنا اه

واما اذا قلنا ان فلك الثوابت يحرك ما تحته في المثلات فحركة الجوزهر تكون ازيد من

القدر المذكور بقدر ثمان ثوالث كما لا يخفى ولقائل ان يقول ان الفلك الثامن

اذا كان محركا لما تحته يكون بسبب نفساني وهو ان نفس ذلك الفلك قوية على تحريك ذلك

الفلك وما في ضمنه كما مر في الفلك الاعظم واذا كان كذلك فلم لا يجوز ان يكون نفسه

قوية على تحريك المثلات سوى ممثل القمر ولا بد لنفي ذلك من دليل فعلى هذا يجوز ان

تكون حركة الجوزهر هو المقدار المذكور قوله ومبدؤها اول الحمل منها اي من المائل وهي

نقطة تقاطع المائل مع دائرة عرضية تمر باول الحمل من البروج في الجانب الاقرب

او نقطة من المائل بعدها عن العقدة مثل بعد اول الحمل من البروج من تلك العقدة

على اختلاف القولين وسيجيء لهذا زيادة تحقيق ان شاء الله تعالى قوله وهي حركة اوج

القمر لتحركه بها اوج القمر كما يتحرك بهذه الحركة بحركة الجوزهر ايضا ولهذا سمي بعضهم

مطلب الثانية

لا الافق ونصف النهار ودائرة البروج وغيرها

بل النقط وكذا اجزاء الدوائر

مجموع حركتي الجوزهر والمائل لحركة الاوج صرح به العلامة في النهاية قوله فان التفاوت
بين السنتين في مثل هذه المدة تكون بستين تقريبا السنة الشمسية ثلثماية وخمسة
وستون يوما وخمس ساعات وتسع واربعون دقيقة على مقتضى الرصد الايلخاني
والسنة القمرية ثلثماية واربعة وخمسون يوما وثمان ساعات وثمان واربعون
دقيقة فتكون التفاوت بينهما عشرة ايام واحدى وعشرين ساعة ودقيقة واحدة
واذا ضربنا ذلك في ستة وستين حصل سبعماية وسبع عشر يوما وتسع عشرة ساعة
وست وستون دقيقة فالتفاوت المذكور يزيد على سنتين قمريتين بتسعة
ايام الا نصف ساعة وعلى سنتين شمسيتين سبعماية وثلثون يوما واحدى
عشرة ساعة وثمان وثلثون دقيقة فالتفاوت بين السنتين تنقص عن سنتين
شمسيتين باثني عشر يوما وست عشرة ساعة واثنين وثلثين دقيقة ولذلك
قال تقريبا قوله وطابقت الرصد الجديد الرصد في الاصل جمع راصد كخدم وخادم
وهو الذي يقعد بالمرصاد اي الطريق للحراسة ثم اطلق على جمع يرصدون
الكواكب اي ينظرون الى حركتها وبلوغها الى مواضع معينة ثم سمي الموضع الذي
يرصد من فيه بالرصد تسمية للمحل باسم الحال قوله فزعم محي الدين المغربي وهو
في جملته هكذا وقع في بعض النسخ ولا مرجع للضمير المجرور ظاهرا فيحتمل ان يكون راجعا الى
الرصد باعتبار المذكور اي الجمع جملة اهل الرصد او الى الخواجه نصير اي في جملة تلامذته

بحث الرصد

تلامذته قوله على منطقته تسمى ايضا كلمة ايضا انما هو بالنظر الى الاعم الاول فقط فيكون معنى قوله
ومنطقة البروج ويسمى منطقة البروج بلا ملاحظة كلمة ايضا وفيه سخافة ولتكلف ان
يقول معناه ان هذه المنطقة تسمى ايضا باسم مخصوص كما ان منطقة الفلك الاعظم
تسمى بمعدل النهار بخلاف مناطق سائر الافلاك حيث لم تسم باسم مخصوص قوله مثل
حركة فلك الثوابت قد اوجه المتبادر من عبارة المصنف ان المراد بالمثل هي المثلية
في القدر واما المثلية في الجهات فتعرف من ان الكلام في الحركات التي هي من المغرب
الى المشرق فتأمل قوله على منطقتها وقطبيها اي قطبي ان الضمير من يرجعان الى الثوابت
اي منطقة فلكها وقطبي فلكها وفيه مسامحة لا يخفى قوله وفيه اشارة الى ان ميله لا يقال
ان ايراد كان صريحا يدل على ان حركتها ليست بالتبعية فتكون بالذات فكيف يقال
انه اشارة لانا نقول الاشارة قد يستعمل بحيث تتناول الصريح وقيل ان استثناء
ممثل القمر يدل على ان الممثلات متحركة بالذات اذ لو كان المتحرك للممثلات الفلك
الثامن لكان ينبغي ان يكون محركا لممثل القمر ايضا اذ لا فرق بينهما وفيه ما قد عرفت
انفا قوله لئلا يلزم مراه قد يقال ان هذا ليس امرا محالا فان بطليموس صرح بان ممثل
الشمس لا يتحرك بالحركة البطيئة لا بالذات ولا بالعرض وبان القائل في ان التعطيل هو
ان لا يكون متحركا بالذات ولا محتاجا اليه حالا يجدي بطائل فان تلك الممثلات
مما يحتاج اليه ايضا قوله سوى احدى اوجي عطارد ولا يخفى ان ممثل عطارد متحرك

متحرك بمثل حركة الثوابت فبالضرورة يتحرك اوجه الثاني ايضا بتلك الحركة الا انه لا يظهر
تلك الحركة فيه لان المدير يتحرك على خلاف التوالي ويظهر حركة المدير بقدر فضل حركته
على حركة الممثل واما اوج القمر فان كانت حركات الممثلات ذاتية لا يتحرك بهذه الحركة
اذ لا يمكن ان يكون لفلك واحد حركتان ذاتيتان وان كانت حركات الممثلات
بتبعية حركة الفلك الثامن فيمكن ان لا يكون اوجه متحركا بتلك الحركة ويمكن ان يكون
متحركا بها واوج تلك الحركة الظاهرة في الجوزهر هي فضل الحركة الاصلية على حركة الثوابت
قوله وقد عرفت موضع استثناءه فان الممثل عبارة عن الفلك فينبغي ان يستثنى
بما هو من جنسه وهو الافلاك الممثلة وليس من جنس الاوجات والجوزهرات
حتى يستثنى منها ويمكن ان يتكلف فيقال ان تقدير كلام المصنف سوى حركة احد
اوجي عطارد وسوى حركة اوج القمر وحركة ممثله وحركة جوزهره بحذف المضاف
لكن في استثناء حركة الممثل ايضا تعسف قوله جوزهره اي عقدة الراس والذنب
نقلا عن الشوان جوزهر بغير الاضافة يطلق على ممثل القمر وبالاضافة يطلق
على العقدة ولا يخفى ان حركة الراس والذنب انما هي بحركة الممثل فاستثناء
الممثل يغني عن استثناء الجوزهر قوله لانه يعلم مما ذكره اذا قيل ان منطقتها في
سطح منطقة البروج علم انها ليست في سطح معدل النهار واذا قيل ان محورها
موازي لمحور البروج علم ان احد قطبيها ليس على سامتة قطب المعدل واما قطبه

قطبه الاخر فيحتمل ان يكون على سامتة قطبه فيحمل على ما ذكر لا يعلم انه ليس كذلك قوله
مبدأ هذه الحركة على كلا الوجهين هو الاوج اي مبدأ حركة الفلك الخارج المركز فقط
للشمس اما عند المتاخرين فظ واما عند بطليموس فلان التعديل انما يعرف ببعد
مركز الشمس عن الاوج فبالضرورة ينبغي ان يؤخذ مبدأ هذه الحركة في الاوج ولما مبدأ
حركة وسط الشمس عند المتاخرين فاول الحمل كما سيجيء قوله وفيه ان هذه الحركات ليس
حول تلك المراكز فقد يقال المراد بالمراكز الخارجة معناه اللغوي اي المراكز الخارجة عن
مركز تلك الافلاك الخارجة عن مركز العالم اذ لا يجيء في تلك القمر واضافة المراكز اليها
باعتبار ان حركتها متشابهة حولها وقيل ان الحركة حول المركز ليست بالمعنى المصطلح
عليه بل المراد ان حركاتها على وجه يتساوى ابعاد مراكزها المديرة في تلك الحركة عن
مركز الحوامل ولا يخفى ما في الوجهين من التعسف قوله بل ضعف مركزها عند المحققين فيخرج
ان حركة حامل عطارد ضعف حركة مركز الشمس على راي المحققين لا ضعف وسطها قوله
ليس معناه ان المقدار المذكور في المتن ضعف مركز الشمس كما توهمه ظاهر عبارة
الشرح قوله ومبادئ هذه الحركات هي اوجات الحوامل هذا في حامل القمر ظاهر ولما في حامل
المتحيرة فغير ظاهر لان اوجات الحوامل انما هي في مناطقها وهذه الحركات تؤخذ في
مناطق معدلات المسير الا ان يراد باوجات الحوامل نقطة من معدل المسير على
محاذات اوجات الحوامل قوله الظاهر اذا اشار بها الى الذي يظهر بالتامل في كلامه

فيما سبق وهذا لا ينافي قوله وان كان ظ قوله اه علما بانهم وقيل المراد بالنظر في اول الكلام الغالب وانما قال ظ قوله لانه اذا قيد بما ذكره الشارح وهو فيما يتصور له عرض وافقه الاشارة المذكورة قوله لانها توخذ مسقولة الزوائد بالحاء المهملة في النسخ الصحيحة وفي بعضها توجد بالجيم قوله لان عرض مركز التدوير ذكر المحقق الشريف في وجه التسمية بالحركة الحركة العرض ان عرض الكواكب انما يحصل بها وهذا ليس بصحيح لان عرض الكواكب انما يحصل بتلك الحركة وبحركة قطر التدوير معا كما سيجئ فلهذا عدل الشارح عنه وقال ان عرض مركز التدوير انما يحصل بها فلهذه الحركة دخل في عرض الكوكب لا ان عرض الكوكب لا يحصل الا بها قوله اذا اضيفت و قيست الى فلك البروج اعلم ان مركز التدوير اذا سار قوسا في منطقة الحامل في زمان يحدث زاوية عند مركز معدل المسير ويعتبر مقدارها في منطقة معدل المسير وبهذا الاعتبار يقال لهذه الحركة حركة المركز الوسطى ويحدث ايضا زاوية عند مركز العالم ويعتبر مقدارها في منطقة البروج وبهذا الاعتبار يقال لهذه الحركة حركة المركز المعدل واذا اضيفت الى حركة المركز المعدل حركة الاوج حصل الوسط المعدل فاذا زيد التعديل الثاني على الوسط المعدل او نقص منه يحصل التقويم المسمى بالطول وهذا في المجرة ويعلمون ذلك الحال في النيرين كما سيجئ تفصيله في الكتاب فلهذا سميت هذه الحركة المضافة الى فلك البروج بحركة الطول ومعنى الاضافة الى فلك البروج ان يعتبر



ان يلتبس هذه الحركة بالنسبة الى مركز البروج الذي هو مركز العالم قوله الا ان ما ذكره هنا في حركة الطول غير هذه الحركة لان ما ذكره هناك في حركة الطول هي الحركة التقويمية وما ذكره ههنا هي الحركة المسماة بالمركز المعدل كما اشرنا اليه قوله وتسمى هذه الحركة ايضا كل اليها لم يقع موقعها والظ ان يؤخر عن قوله حركة المركز قوله وفي عطارد والقمر هي فضل حركة الحامل اختكو العلامة في النهاية ان حركة العرض في القمر وعطارد مركبة من حركة الجوزهر ومن حركة الطول التي هي فضل حركة الحامل على حركتي المائل والمثل قوله وسيدنا عقدة الراس وهذا على راي الاكثرين وهو المشهور في هذا الزمان واما على راي البعض فتبتدئ من منتصف ما بين العقدتين من جانب الشمال واعلم ان حركة العرض انما يعتبر في كتب العمل في القمر فقط اذ مقادير عرض القمر توضع في كتب الكتب بازاء تلك الحركة واما في المجرة فيوضع مقادير العروض بازاء المركز المعدل والخاصة المعدلة ولا يعتبر هناك حركة يبتدئ من مبدأ الراس قوله واما الوسط فيهما فهو الفضل صرح صاحب التذكرة بان وسط عطارد ايضا هو مجموع حركة الحامل والمثل واهل العمل يسمون فضل حركة الحامل على حركة المدير حركة المركز فعلى هذا يكون الوسط في عطارد هو مجموع حركتي الاوج والمركز كما في غيره من المتحيرة وحاصل ما ذكره الشارح ههنا ان وسط عطارد هو فضل حركة الحامل على حركة المدير منضما اليه حركة المثل وفي القمر هو فضل حركة الحامل على حركة المائل منقوصا منه حركة الجوزهر وبالحقيقة

هو فضل حركة الحامل على مجموع حركتي المائل والجوزهر قوله وقد عرفت مبناه على هذا القول اي
مبدء وسط الشمس على القول بان اوج الشمس ثابت فانه قد عرفت قبل هذا ان مبدءه
الاوج وبعضهم قد جعل مبدءه على هذا القول ايضا اول الحمل قوله يظهر ذلك لما في بعض الشروح
اشارة اليه في كلام المحقق الشريف اما اولا فلانه اعترض على المصنف في تسميته جملة
الحركات اوساطا فاشار الشريف الى دفعه بقوله واعلم ان الوسط اه واما ثانيا فلان
الوسط في عطارد عنده هو عبارة عن مجموع حركتي الاوج والحامل والشريف قال هو
الفضل المذكور اه فهذا الكلام موافق للمحققين واما ثالثا فلانه جعل حركة الطول
في غير القمر مجموع حركتي الاوج والحامل وفي القمر هو فضل حركة المركز الى التوالي على حركتي
الجوزهر والمائل الى خلافه والشريف ذكر ان حركة الطول هي الحركة التقويمية كما هو المشهور
وذكر العلامة في النهاية ان فضل حركة حامل القمر على حركتي المائل والجوزهر يسمى حركة
المركز في الطول واما رابعا فلانه اطلق حركة العرض في المتحيرة على ما اطلق عليه حركة
الطول في غير القمر وفي القمر على ما سماه فيه حركة الطول اذا اضيف اليه نقل الجوزهر وهو
الموافق لما ذكره العلامة في النهاية والشريف ذكر ان حركة العرض في العلوية والزهرة هي
كما ذكره ههنا وفي عطارد والقمر اه وهو الموافق لما عليه الجمهور قوله لان حركة اعاليها تخا
لفه اه اذا اخرجنا خطين من مركز العالم مماسين منطقة التدوير على نقطتين من
جنبيها ينقسم منطقة التدوير بقسمين مختلفين اعظمهما الفوقاني واصغرهما التحتاني

التحتاني ويسمى القسم الفوقاني اعلى التدوير والقسم التحتاني اسفل التدوير وهذا اذا
اعتبر حركة الكوكب على محيط التدوير بالنسبة الى مركز العالم واما اذا اعتبرت بالنسبة
الى مركز معدل المسير فينبغي ان يخرج الخطان المماسان من مركز معدل المسير قياسا قوله
وجعلوا الذروة الوسطى اول الحمل هذا انما هو في الخاصة الوسطى واما في الخاصة المعدلة
فقد جعلوا المبدأ الذروة المرئية ولم يتعرض الشريف لذلك لان المثبت في الزيجات
هو الاول بناء على ان الموضوع في الجدول هو الخاصة الوسطى واما الخاصة
المرئية فانما تحصل عند استخراج التقاويم بالحساب قوله وحركة التدوير سواء كانت
حركة اعلاه او اسفله الظاهر ان حركة التدوير بالنسبة الى البروج هي التعديل الذي
يسمونه اهل العمل التعديل الثاني فتارة يجمعونها مع حركة المركز وتارة ينقصونها
منها سواء كانت حركة اعلاه او حركة اسفله وهذه التعديلات توضع في جداول
الزيجات فالزيج كما يوضع فيه الحركات المستوية كذلك يوضع فيه بعض الحركات المختلفة
قوله فكلام من نظر في الزيج ولم يحسن تدبر ما فيه وذلك لانه راى الحركة الخاصة
الموضوعة في جداول الاوساط على توالي البروج المفروضة في التدوير وقد كتب
ارقام البروج الاثني عشر فيها فزعم انها البروج المشهورة وان لم يوضع في الزيج
حركات التداوير الا ما كان على التوالي ووجه اخر وهو ان بعض اصحاب الزيجات
وضعوا التعديل الثاني في الجداول على وجه يزاد على المركز دائما وذلك بالتصرف الواقع

منهم في ذلك وليس هذا موضع بيانه فلما نظر في الزيج ورأى ان التعديل دائما يزداد
على المركز زعم ان التعديل الموضوع في الزيج هو الماخوذ من حركة التدوير التي كانت
على التوالي اذ لو كان ماخوذا من مطلق حركة التدوير لم يكن التعديل زائدا دائما
بل يكون ناقصا في بعض الاوقات وهذا الزعم كالزعم الاول في الفساد بل اشد
فسادا منه ثم اقول لو كان الامر كما زعمه المصنف لكان ينبغي ان لا يحصل الظفر بالرجعة
في الزيجات كما لا يخفى على من له وقوف على اعمالها قوله ولعمري اقرب سبب ذلك الاصلاح
وذلك لان قول المصنف ان المثبت في الزيجات هو ما كان على توالي البروج سواء
كانت مركز الاعلى او حركة الاسفل يؤدي على فساد زعم هذا المتعسف قوله اذا
اجتمعت حركة كل من تداوير العلوية الخ وذلك لان حركة مركز زحل مائب له اي د
قيقتان وخمس وثلثون ثالثة فاذا جمعنا مع الحركة الخاصة حصل نط نطح يط
وكان التفاوة بينها وبين حركة مركز الشمس اعني ما نطح ك منقوصا عنه ثمانية
ثوالث وحركة مركز المشترى ماد نط يو واذا جمعنا مع الحركة الخاصة حصل ما
نطح يط والتفاوة ايضا سبع ثوالث وحركة مركز المريخ ما لا كوم واذا جمعنا
مع الحركة الخاصة يحصل ما نطح ك وكان التفاوة بينهما ثمان ثوالث وهذا معنى
قوله لا يزيد على بضع ثوالث فالظاهر ان المصنف زعم ان مجموع حركة المركز والخاصة
مساوية لحركة وسط الشمس اعني ما نطح ك للحركة مركزا فعلى هذا لا يكون في الارقام

في الارقام قصور نظرا الى زعمه قوله وما قيل من ان هذه الحركة اراد بذلك القائل
المحقق الشريف ويمكن ان يوجه كلامه بانه اذ الحركة الكوكب على محيط التدوير
يحصل بتلك الحركة عند مركز التدوير في ازمنة متساوية زوايا متساوية وتلك الحركة
هي الخاصة ويحصل بتلك الحركة ايضا عند مركز العالم زوايا مختلفة ويسمى تلك
الزوايا زوايا التعديل والاختلاف ومقادير تلك الزوايا تزداد على الوسط
تارة وينقص منها اخرى فلذلك يسمى الحركة الخاصة بحركة الاختلاف لانها حركة
يحصل بسببها زوايا الاختلاف ومقادير تلك الزوايا فلعل مراد المحقق الشريف
ان هذه الحركة اذا اعتبرت بالنسبة الى مركز العالم تزداد على الوسط وينقص منه
فيندفع الاعتراض قوله في الدوائر المشهورة في هذا الفن مهد بذلك لان لاهل
الهيئة دوائر كالافق الحادث وهي عظيمة تمر بمركز الكوكب او بجزء من فلك
البروج وبقطبي الشمال والجنوب وكذا نصف النهار الحادث وهي عظيمة تمر
بقطبي معدل النهار وبقطبي الافق الحادث واعلم ان لاهل الهيئة دائرة اخرى
مشهورة وهي دائرة وسط السماء الرؤية وهي عظيمة تمر بقطبي الافق وبقطبي
البروج قوله والدائرة اما عظيمة ان نصفت الكرة التي فرضت عليها ظاهر عبارة الشرح
يوهم ان الدائرة المبحوث عنها في هذا الباب ينبغي ان يفرض على الكرة وكلام المصنف
المصرح بذلك كما سيظهر قوله لا انه جعل مورد القسمة مطلقا ذكر الشيخ مولانا كمال الدين

الباب الثالث في الدوائر

القمر فان المشهور في العظام والصغار التي تذكر في هذا الباب دوائر هي الكائنة على
محيط كرة العالم وذلك لان الدوائر الصغار المذكورة في هذا الباب ليس شيء منها على
سطح الفلك الاعظم سوى المدارات اليومية والمقنطرات ودعوى ان ما عدا
هما في الصغار مذكورة على سبيل الاستطراد تعسف قوله بحيث لا يتبدل به المركز لانق
الى الافلاك المائلة في غير القمر هي الحادثة على سطح الممثل في توهم مناطق الحوامل
قاطعة لكرة العالم ومراكزها مركز العالم وكانت اولا مراكز الحوامل فكيف لم
يتبدل المركز قلنا نقول مناطق الحوامل فرضت اولا قاطعا الممثل انها تحدث
الافلاك المائلة في سطوح الممثلات وصادف مراكزها مركز العالم ثم اذا فرضت
هذه الافلاك المائلة قاطعة لكرة العالم حدثت على سطح الفلك الاعظم دوائر
ولم يتبدل المركز فالمراد قوله يعني ان مراده هو المنظم اه فيه اذ لو كان المراد هذا
يكون قوله لا محالة مستدركة اذ مثل ذلك لا يقع في التعريفات قوله والحق ان مناطق
الافلاك الممثلة انما كان الحق ذلك لان التاويل الذي ذكره خلاف ظاهر العبارة
وايضا الصغيرة الحاصلة من حركة مركز حامل القمر حول مركز العالم يصدق عليها انها
يمكن فرضها على محيط العالم بحيث لا يتبدل المركز فيلزم ان يكون عظيمة وهي صغيرة
جدا قوله فانها في الحقيقة دائرة حادثة فيجب لان تعريفها بمدار مركز الشمس
وتسميتها بالدائرة الشمسية لا يدلان على انها في الحقيقة حادثة من توهم منطقة

منطقة خارجها قاطعة لكرة العالم لجواز ان تكون تلك الدائرة حادثة من توهم منطقة
الثامن قاطعة لكرة العالم ولما كان الشمس تلازم سطح تلك الدائرة عرفت بمدار الشمس
وسميت بالدائرة الشمسية فالحق ان منطقة البروج في القديم كانت اسم منطقة الثامن
لان القدماء لم يثبتوا الفلك الاعظم ثم بعد اثباته لم يتوهموا منطقة الثامن قاطعة
للعالم فحدثت في سطح الفلك الاعظم دائرة فسموها منطقة البروج لما انهم ارادوا
اثبات الدوائر في سطحه فاطلاق منطقة البروج على منطقة الثامن باعتبار الاصل
وعلى الحادثة في سطح الفلك الاعلى فيها ذاتها باعتبار الحال قوله لان الشمس اذا
سامتتها اعتدل الليل والنهار التخصيص بالشمس اتفاقي والاولى ان يقول لان كل
كوكب اذا سامتتها اعتدل نهاره وليله وانما قال تقريبا لان الاستواء الحقيقي انما
يكون اذا اتفق حلول الشمس نقطة الاعتدال عند الطلوع او الغروب وكانت الاوج
في احدى الاعتدالين فانه اذا تحقق الاول كان قوس النهار كقوس الليل فان
الجزئين المتساويين البعد عن الاعتدال يكون قوس نهار احدهما كقوس الليل الاخر
واذا تحقق الثاني كان حركة الشمس في النهار كحركتها في الليل سرعة وبطوء والتفاوت
بين النهار والليل انما يكون بحسب اختلاف مداراتها واختلاف حركة الشمس في الزمانين
فاذا ارتفعا تساوى الليل والنهار تحقيقا لكن لما كان هذا الاعتدال المذكور نادرا
لم يقع حينا قال تقريبا مع ان بطليموس لا يقول بحركة الاوج فعنده لا يمكن ان يتساوى

معدل النهار

الليل والنهار اصلا قوله استويا في المقدار فسر الاعتدال بذلك لئلا يتوهم ان المراد
الاعتدال في الحرارة والبرودة وايضا الظاهر ان يكون المراد ذلك لان الاعتدال في الحرارة
والبرودة عند مسامتة الشمس اياها لا يكون في جميع المواضع بل في اكثرها وايضا لا يحصل الا
لان الشمس اذا سامتتها استوى الليل والنهار لان ذلك لا يصلح بحسب الظاهر سببا للتسمية
بمعدل النهار قوله ومنه يعلم وجه اخر للتسمية بمعدل النهار فانه اذا كان الموضع الذي
يمر فيه معدل النهار بسمت الراس بحيث يتساوى ليله ونهاره فناسب ان يسمى بمعدل
النهار ولم يسم بمعدل الليل لان النهار اشرف قوله اعني محيط الدائرة التي تحدث على
سطح الارض فزاد الشارح لفظ المحيط ليعلم ان المراد بالدائرة الواقعة في عبارة المتن
محيطها ولا حاجة الى ذلك لان الحادث على سطح كرة من قطع سطح اياها لا يكون الا محيط
دائرة مع انه يحتاج ح الى ان يجعل اضافة المحيط الى الدائرة بيانية قوله بل المعدل
ايضا مدارا يوميا فعلى هذا ينبغي ان يبقى المدارات هي الدوائر المرتسمة بدوران الفلك
الاعظم من كل نقطة تفرض عليه سوى قطبيه قوله من كل نقطة تفرض عليه هذا صريح في ان
المدارات عبارة عن المحيطات وح ينبغي ان يراد بالمعدل محيطه ليصح موازاة المدار
لم يقع ان المتبادر من كلامه في اول الباب ان المراد بالمدار سطوحها والامر فيه سهل
واما قال في قريب من يوم بليلته لان اليوم بليلته على اصطلاح الحساب هو مقدار دورة
عن معدل النهار مع مطالع استوائية لقوس قطعها الشمس بالحركة التقويمية في هذا الزمان

منطقة البروج

هذا الزمان قوله لان البروج قد اعتبرت عليها يعني ان صورة البروج قد تخيلت في الفلك
بحيث يمر محيط منطقة البروج باوساطها قوله لما تلتها دائرة البروج في القطبين والمحور
والمركز لم يتعرض لمماثلتها لها في مقدار الحركة ليشمل وجه التسمية حمل الشمس عند بطليموس
فانها غير متحركة عنده ومثل القمر فان حركته ليست كحركة دائرة البروج قوله في عرفهم انما كان
ذلك لان مكان الكوكب في الحقيقة هو السطح المحيط به من فلكه او البعد الذي قد شغله
الكوكب على اختلاف القولين وايضا طرف الخط المذكور ليس بدرجة حقيقة قوله
اذا كان مركز الكوكب في سطح منطقة البروج وذلك لان الخط المذكور طرفاه في سطح
البروج فيكون بتمامه في ذلك السطح فيكون مركز الكوكب الواقع على ذلك الخط في ذلك
السطح قوله توهمنا دائرة مارة بقطبي البروج وبطرف ذلك الخط بقي ساوذ سيوس
في الاكر ان كل نقطتين على سطح كرة يمكن ان يمر بهما عظيمة فاذا فرضت عظيمة تمر
بطرف الخط وباحد القطبين تمر بالقطب الاخر لتقابلهما وبذلك يظهر المطلوب قوله
بل ربع دائرة من قطب فلك البروج لا يخفى ان الدائرة المارة بقطبي البروج تقطع
منطقة البروج على نقطتين متقابلتين وح ينبغي ان يقيد نقطة التقاطع بالتي
هي اقرب الى الكوكب او يقال بشرط ان لا يقع بين نقطة التقاطع وبين راس الخط
قطب فلك البروج كما فعله الشارح واما اذا قيل توهمنا ربع دائرة من قطب فلك البروج الاقرب
من المنطقة في جهة طرف الخط مارا بطرف الخط الى ان ينتهي الى المنطقة فلا حاجة الى

التقييد بما ذكر فلذا اضرب الشارح عما ذكره المصنف الى ذلك واعترض اذا كان كوكب
على نفس قطب البروج لا يتعين مكانه في فلك البروج قوله اذ مركز الكوكب اذا كان عليهما
يكون الكوكب ذا عرض يتفرع ان لا يتوهم ان الكوكب اذا لم يكن عليهما لم يكن له عرض
لجواز ان يكون الكوكب على نفس القطب قوله وقد سميت المدارات الطولية ويتفرع انه
يجوز تسمية منطقة البروج بالمدار الطولي كما سمي معدل النهار بالمدار اليومي قوله
وكان مركزها مركزه لا بد من هذا التقييد اذ لو لم يتحد المركزان لم يلزم تقاطع المنطقتين
وان كان القطبان متغايرين كما في منطقة خارج الشمس ومنطقة ممثله قوله
على محيط العالم ولك ان تعتبر تقاطعهما على محيط الثامن وهو الانسب بما في كلام
المصنف لانه اعتبر مدارات العرض في سطوح محيط الثامن فناسب ان يعتبر منطقة البروج
ايضا في الثامن ويمكن ان يعتبر المدارات العرضية ايضا على محيط العالم وذلك
بان يخرج خط من مركز العالم الى نقطة على محيط الثامن ويخرج الى سطح الفلك الاعلى
فاذا دارت تلك النقطة على محيط الثامن دورة فقد دار طرف ذلك الخط المذكور
على سطح الفلك الاعلى دائرة وهو المدار العرضي في سطح الفلك الاعلى لتلك النقطة
وقس على ذلك سائر المدارات العرضية قوله على التوالي الى الشمال قيل انما سميت
تلك الجهة بالشمال لانها من شمال مستقبل المشرق بوجهه كذا ذكره العلامة في
النهاية وفيه سهو لان شمال الانسان بكسر الشين والشمال الذي هو الجهة بفتحها

بفتحها وهو في الاصل الريح التي تهب من تلك الجهة قوله في كوكب جدي هو كوكب على راس الذنب
الاصغر يعرف بجدي القبلة قال المطرزي يقال للكوكب القبلة جدي الفرقد بفتح الجيم وكسر
الدال والمنجمون يصغرونه الجدي على لفظ التصغير فرقا بينه وبين الجدي الذي هو البرج
قوله عند وصول الشمس اليها في معظم المعمورة قيد بذلك لان في خط الاستواء وما يقرب
منه يحصل الصيف عند وصول الشمس الى اول الحمل وكذا عند وصولها الى اول الميزان
ولذلك قال ويحصل الربيع في اكثر المعمورة وايضا في خط الاستواء يحصل الشتاء عند وصول
الشمس الى اول السرطان فلذلك قيد بقوله في اكثر المسكون واما الانقلاب الشتوي فيكون
عند وصول الشمس اليه اول الشتاء في جميع الاقاليم بل في جميع المعمورة فالتقييد بقوله
في اكثر الاقاليم غير محتاج اليه بل مخل نعم اذا بلغ العرض الجنوبي الى قدر الميل الكلي او اول
الجدي في هذا الموضع بسمت الراس فعند حلول الشمس فيه يكون مبدأ الصيف لكن هذا
الموضع ليس من الاقاليم فلو قال في اكثر المواضع لم يرد ما ذكرنا عليه ولعل الشارح اطلق الا
قاليم على المواضع الجنوبية العرض على سبيل التشبيه والتجوز قوله كما يشهد به الفطرة السليمة
اما البرهان الهندسي على ذلك فنقول في تقريره انا نفرض دائرة مارة بقطبي البروج
والمعدل وهي تنصف كلا من نصفي المنطقة والمعدل المتحدبين بالاعتدالين كما
سيصرح به الشارح وايضا سيتبين الشارح في مباحث دائرة الميل ان البعد بين نقطة
ومحيط دائرة قوس من عظيمة مارة بتلك النقطة ويقطعها تلك الدائرة فالبعد بين

قطب المعدل الشمالي وبين نصف منطقة البروج الشمالي هي القوس في المارة بالا
قطاب الاربعة المذكورة التي بين قطب المعدل الشمالي وبين هذا النصف من منطقة
البروج فنقطة تقاطع منطقة البروج مع المارة بالاقطاب الاربعة هي منتصف
النصف اقرب الى قطبي المعدل من سائر اجزاء ذلك النصف اليه فيبعد تلك النقطة عن
معدل النهار اكثر من بعد سائر اجزاء نصف المنطقة الى المعدل فان ابعاد اجزاء المعدل عن
قطبيه ارباع وكذا الكلام في النصف الجنوبي فاذن نقطتا التقاطع بين المنطقة والمارة
بالاقطاب اللتان هما منتصفا نصفي منطقة البروج يكونان غايتي البعد بين المعدل
والمنطقة وذلك ظاهر جدا قوله واحديهما مماس الشمال هذا انما يصح في المواضع التي عرضها
اقل من الميل الكلي فان رأس السرطان فيها اذا كان على نصف النهار كان في شمال
سمت الراس فيكون مماس الشمال واما اذا كان العرض اكثر من الميل الكلي فاول
السرطان يمر في جانب الجنوبي من سمت الراس فلا يكون مماس الشمال ولو قال مماس
قطب المعدل الشمالي لم يرد عليه ما ذكرنا ويمكن ان يقال ان الفلك ينقسم بدائرة
اول السموت بنصفين شمالي وجنوبي فاول السرطان اذا كان على نصف النهار
كان في القسم الشمالي او قريبا منه فلا اشكال فتامل قوله وستقف على فائدة هذا القيد
ويجيء في مباحث خواص البقاع ان في خط الاستواء وما يقرب منه يكون فصول
السنة ثمانية فيكون مدة قطع الشمس كل ربع منها هي مدة فصلين من ثمانية فصول

فصول السنة قوله لكان اولى فلان ما ذكره الشراح مما ذكره المحشي واما ثانيا
فلان المحشي ذكر لفظ كل في موضع لا حاجة اليه وترك في موضع يحتاج اليه قوله
اما مرورها بقطبي البروج واحد قطبي العالم فالفرض فيه كاف اما ان الفرض كاف في مرورها
بقطبي البروج فظ واما مرورها باحد قطبي العالم فلما تقدم من انه يمكن ان يمر دوائر
عظام غير متناهية بنقطتين متقابلتين واذا مرت دوائر عظام غير متناهية
بقطبي البروج فلا محالة تمر واحدة من تلك الدوائر باحد قطبي العالم ولكنا فيه
مجال فالاولى في بيان ذلك ان يقال ان ثاوذوسيوس بين في الاكر ان كل نقطتين
على سطح الكرة يمكن ان يمر بهما عظيمة فاذا فرضنا عظيمة تمر باحد قطبي البروج واحد
قطبي العالم تمر ضرورة بالقطبين الاخرين لكونهما متقابلين قوله واما مرورها بالا
نقلابين يمكن بيان ذلك بان يقال ان كل عظيمة تمر بقطب عظيمة اخرى فالاخرى
ايضا تمر بقطبها على ما يتبين في اولى اكر ثاوذوسيوس ولا شك ان المارة بالا
قطاب تمر بقطبي المعدل وقطبي البروج فهما تمران ايضا بقطبي المارة بالاقطاب
الاربعة فالنقطتان المشتركتان بين المعدل ومنطقة البروج وهما نقطتا الا
عتدالين قطبان لها فتكون ان البعد بين الدائرة وقطبها يكون ربع الدور فالقوس
الواقعة من منطقة البروج بين الاعتدال والمارة بالاقطاب ربع فثبت المطلوب قوله
يتساوى جميع الخطوط الخارجة من كل منهما اي الخطوط المستقيمة الداخلة في ثخن الفلك

ولو اريد بالخطوط الخطوط المستديرة الواقعة على سطح الفلك ينفون بقيد ما يأتي في الدوائر العظام قوله كما سيتبين في اول اكرثاوذوسيوس انما قال كذلك لان هذا الحكم لم يتبين بالفصل في ذلك الكتاب بل بين في الشكل السادس عشر منها ان كل دائرة تمر بقطبيها عظيمة فالعظيمة تقوم عليها على قوائم وبين في الرابع عشر منها ان كل دائرة تقطعها عظيمة على زوايا قائمة فالعظيمة تمر بقطبيها فمن هذين الشكلين يستبين انه اذا مرت عظيمة بقطبي عظيمة تمر الاخرى ايضا بقطبي الاولى قوله بالفرض وذلك لانه يمكن ان يمر بقطبي البروج دوائر غير متناهية فتمر احديها لا محالة بنقطة من النقط الاربع وكذا في النقط الثلثة الاخرى والاحسن ان يقال ان النقطة المذكورة مع احدى قطبي البروج نقطتان على سطح الفلك فيمكن ان تمر بهما عظيمة كما بينه ثاوذوسيوس قوله ولا يخفى عليك تفاصيلها الحاصل ان قطب كل دائرة من هذه الدوائر الست نقطة على منطقة البروج يكون بعدها عن تلك الدائرة ربعا من المنطقة والتقاطعات الواقعة على المنطقة من الدوائر الست اثنى عشر فكل تقاطع منها قطب لدائرة يكون بين تقاطعها والتقاطع الاول تقاطعان اخران قوله وهو ما احاط به نصفا دائرتين الظاهر ان المراد تقسيم سطح الفلك فيكون المراد من نصف الدائرتين نصفي محيطيهما وان كان المراد تقسيم جرم الفلك مع ما في ضمنه فالمراد منهما نصفا سطحيهما والاوضح ان يراد بالاحاطة الاحاطة الغير التامة قوله والقوس التي بين كل دائرتين الاخريين يقال والقوس من منطقة

منطقة البروج بين كل دائرتين متجاورتين منها في الجانب الاقرب يسمى برجا وهو في اللغة القصر والحصن فكانه قصر او حصن للكوكب الداخل فيه قوله في صور توهمت على المنطقة اي على المنطقة وما يقرب منها في الجانبين قوله على صورة غنم ذي قرنين والغنم اسم موضوع لجماعة الشياه ولعله اراد الواحد منها تجوزا والاظهر ما هو المذكور في الكتب انه على صورة كبش ذي قرنين والكبش هو الذكر من اولاد الغنم اذا كبر قوله الملتفت الى خلفه صرح بعضهم بان وجهه على ظهره فكانه يحك ظهره بفيه قوله مقدمه الى المشرق ومؤخره الى المغرب اي الى المغرب والجنوب على ما هو المذكور في الكتب ثم قيل انه بارك على يديه ونكس على راسه كالمنطح وقيل قد التفت الى جنبه قوله ومن كواكبه الثريا والدبران اما الثريا فكواكب صغيرة متقاربة قيل انها ستة وقيل انها سبعة وفي بعض كتب السير ان نبينا صلى الله عليه وسلم راها فعدها تسعة والثريا تصغير الثروى من الثروة وهي الكثرة سميت بذلك لصغر كواكبها وكثرتها وقيل لان المطر الذي عند نوئها يكون منه الثروة اعني كثرة المال بسبب الخصب واما الدبران فهو كوكب احمر على عقب الثريا على طرف صورة رقم السبعة في الارقام الهندية سمي بذلك لدبوره وتبعيته للثريا قوله والتوأمين التوأم اسم للولد اذا كان معه اخر في بطن واحد ويقال لهما توأمان كذا ذكر المطرزي قوله في جو السماء هكذا في اكثر النسخ وفي بعضها في جوز السماء وهو الاصح اذ المذكور في كتب اللغة ان جوز كل شيء

وسط فنحن الجوزاء ذات الجوزاء اى صاحبة وسط السماء وقيل ان العرب يسمى صورة
الجبار التى هى فى الصور الجنوبية بالجوزاء لبياض اكثر كواكبها وكثرة ضيائها والجوزاء
الشاة التى ابيض وسطها واسود راسها واطرافها ثم سميت الصورة الثالثة
من صور المنطقة بالجوزاء لمجاز انها صورة الجبار تسمية للشىء باسم ما يجاوره قوله
والنير الذى فيها هو قلب الاسد فى صورة الاسد كوكبان نيران كلاهما فى العظم
الاول احدهما الكوكب احمر على موضع القلب فى تلك الصورة وهو طرف خط معوج
يخرج فى الكواكب ويسمى هذا الخط بالجبهة وهى منازل القمر وثانيهما على طرف ذنبه
ويسمى الصرفة لانصراف الحر عند طلوعه بالغدوات وانصراف البرد عند سقوطه
فى المغرب بالغدوات وهو ايضا فى منازل القمر قوله ومن جملتها الضفيرة اى فى جملة
الهلبة ثلثة كواكب يسميها العرب بالضفيرة وهى الذوائب فى الضفر وهى قبل الشعر
وادخال بعضها فى بعض مفرطا وفى خلال الضفيرة كواكب كثيرة مجتمعة يعسر احصائها
لكنا فهمنا تشبه كواكب الثريا ويسمى العرب هذه الكواكب المجتمعة بالهلبة وهى الشعرات
التى تكون على ذنب اليربوع وذلك لانه يخرج فى عند الصرفة سطر فى كواكب تعوس فيه
تعريج يتصل بالهلبة وهى اشبه شىء بذنب الاسد فشبهها العرب بالذنب
وعدها فى جملة صورة الاسد وعلى هذا بنى الشارح كلامه واما عند المنجمين فكواكب الهلبة
فى الخارجة عن صورة الاسد والعرب تشبه الهلبة بالسنبلة لكثرة كواكبها وكنا فهمنا

وكنا فهمنا وهذا زعم بعضهم ان برج العذراء يسمى سنبلة لكونها فى محاذاتها قوله
وقد قضت بها سنبلة قيل هذه السنبلة هى كواكب الهلبة اذ هى قريبة فى يدها اليمنى
وقيل السنبلة انما هى فى يدها اليسرى اعنى السماك الاعزل قال ابن الصوفى المنجمون
يسمون السماك الاعزل بالسنبلة وقد ثبت على كرات كثيرة قد صور هذه الكواكب
بصورة سنبلة وانما سمى بالسماك لسموكه وارتفاعه ووصف بالاعزل وهو الذى
لا سلاح له وذلك بازاء السماك الرامح الذى له رمح وهذا الرمح كوكبان قريبان
بينهما مسافة قدر رمح فى راى العين قوله وجهتها نحو الجنوب الحمة فى الاصل السم واراد
بها ههنا الذنب لانه محل السم قوله ثم يبرز فى مغرز العنق البروز الظهور والخروج و
المغرز مفعل بكسر العين فى الغرز وهو ادخال اسفل الرمح ونحوه فى الارض والمراد
بمغرز العنق اصله والحقو الازار والمراد ههنا معقد الازار والمراد بالذوائب
الذوائب طرف العمامة واغرق فى النزع اى بالغ فيه قوله وجرى فى مخطم الى فم الحوت
وهو كوكب فى الفم الاول مشترك بين صورة ساكب الماء وصورة الحوت التى
هى فى الصور الجنوبية وليس المراد به الحوت الذى هو فى البروج قوله فى كواكب على فرنج
اى انحناء وتقويس يقال حرج البناء اى ميله ويسمى خط الكيان تشبيها له
فى الدقة واللطافة وذلك لان كواكب الخط صغيرة جدا قوله ولا يذهب عليك
ان هذه الكواكب دون العروج متحركة وذلك لان البروج فرضت على الفلك الاعلى

مبدء الاعتدال الربيعي وهي نقطة معينة من معدل النهار لا تتحرك بحركة الفلك الثامن
ملاقية لنقطة اخرى من منطقة البروج هي تتحرك بحركة الفلك الثامن والحاصل ان نقطة
الاعتدال مشتركة بين معدل النهار ومنطقة البروج لكنها نقطة شخصية من
معدل النهار ونقطة نوعية من منطقة البروج وابتداء البروج من النقطة الشخصية
وهي لا تتبدل بالحركة الثامن واذا لم يتحرك مبدء البروج بتلك الحركة لم يتحرك ما عداه
قوله لئلا يقع خبط في الحسابات المبنية على الارصاد فيه خفاء لانه اذا علم
ان في الارصاد القديمة كان المبدء اول الحمل وعلم في الزمان المفروض ان
المبدء يسمى باول الثور لا يقع غلط في الحسابات نعم يمكن ان يقع الغلط
اذا لم يطلع على التسمية الجديدة قوله اذا فرضت قاطعة للعالم قيد للفلك الاعظم
اذ الدوائر الست التي فرضتها في سطح الفلك الثامن فما لم تفرض قاطعة للعالم
لم ينقسم الفلك الاعظم بها وانما لم يتعرض لانقسام العناصر بها لعدم الفائدة
في ذكرها قوله بعض ارباب الحقيقة هو الشيخ الجليل محي الدين المغربي قوله دائرة عظيمة
ثابتة التقييد بالثابت احتراز عن معدل النهار في عرض تسعين فان الخط
الواصل بين سمتي الراس والقدم وان كان عمودا عليه لكنه لا يسمى افقا لانه
انه منطبق على الافق وقس على هذا فائدة التقييد في المعنيين الاخرين اذ لو لم
يقيد بها لانتقض التعريف في عرض تسعين ببعض المدارات اليومية قوله مماسا للارض

كالارض من فوق يشعر ان يعلم ان موضع التماس هو موضع قدم الناظر وقدم
ان الخط الواصل بين سمتي الراس والقدم اعني الخط الذي على استقامة قامة
الناظر عمود على الافق الحقيقي فيمر بمركز العالم كما بينه ثاوذوسيوس في اولى الاكر وذلك
الخط عمود على الافق الحسي ايضا فان العمود على احد السطحين المتوازيين عمود على الاخر
بعكس الرابع عشر من حادية عشر الاصول وقد بين ايضا في الاكر انه اذا اخرج عمود
من مركز الكرة على السطح المماس لها يمر بنقطة التماس فاذن نقطة التماس من فوق بهما
هي موضع قدم الناظر وهو الطرف قوله وربما يقع تحتها او فوقها وتحت الثابتة لتكلف
الى ان يعرف المكان وقوعها على محيط الثابتة وذلك اذا كان مركز البصر في النقطة التي
ماست الارض بها سطح الافق الحسي وح يكون الخط المماس الخارج من البصر في سطح الافق
الحسي بالمعنى الاول قوله الا اذا احمل العظم او الفصل على ما هو اعم الصور المحتملة تسع لانه
اما ان يحمل العظم على الحقيقي او التقريبي او الاعم منهما وعلى كل تقدير فالفصل اما الحقيقي
او التقريبي او الاعم منهما ففي الاول وهو ان يكون كلاهما تحقيقيا ان اريد الفصل في جميع
الاحوال فالتعريف لا يصدق على شيء من الافاق وان اريد الفصل في بعض الاحوال
يصدق التعريف على الافق الحقيقي وعلى الثاني وهو ان يكون العظم تحقيقيا والفصل
تقريبيا فالتعريف يصدق على الحقيقي لكن يصدق ايضا على دوائر عظام كثيرة تكون
اقطابها قريبة جدا من قطب الافق وكذا الكلام اذا حمل على الثالث وهو ان يكون العظم

تحقيقيا والفصل اعم وعلى الرابع وهو ان يكون النظم تقريبيا والفصل تحقيقيا فالتعريف
لا يصدق الا على الافق الحسي بالمعنى الثاني بالمعنى ويكون المراد بالنظم التقريبي ح ان يكون
في اكثر الاوقات تقريبا لا انه يكون تقريبا دائما وعلى الخامس وهو ان يكون كل منهما تقريبيا
لا يصدق التعريف الا على الافق الحسي بالمعنى الاول لا بالمعنى الثاني ولا على الافق الحقيقي
الحقيقي لكن يصدق على دوائر كثيرة اخرى ليس شيء منها بافق وعلى السادس
وهو ان يكون النظم تقريبيا والفصل اعم فالتعريف يصدق على الاخريين الا اذا اريد
بالنظم التقريبي ان يكون تقريبا دائما فيكون كالخامس وعلى السابع وهو ان يكون النظم
اعم والفصل تحقيقيا فالتعريف لا يصدق الا على الافق الحسي بالمعنى الثاني لا الاول
وعلى الثامن وهو ان يكون النظم اعم والفصل تقريبيا فالتعريف يصدق على الافق
الحقيقي والافق الحسي بالمعنى الاول لا بالمعنى الثاني لكن يصدق على دوائر اخرى
ليس شيء منها بافق وعلى التاسع وهو ان يكون كل منهما اعم فالتعريف يصدق على الجميع
وعلى دوائر اخرى هكذا ينبغي ان يفصل هذا المقام قوله وبالنسبة اليها يعرف الطلوع
والغروب فالمنجمون يعتبرون الجزء او مركز الكوكب الواقع على الافق الحقيقي طالعا
او غاربا واما العامة فيعتبرون الواقع على الافق الحسي بالمعنى طالعا او غاربا قوله
طلوعها هو وقوعها فوقها بعد ان كان تحتها الظاهر ان هذا القيد تعريض بالجمهور الشريف
حيث قال الطالع ما كان فوقها والغارب ما كان تحتها فيما ذكره الشر لا يقال للكوكب

الطلوع يطلق على معنيين

للكوكب الابدي الظهور طالع وللابدي الخفاء غارب والتحقيق ان الطلوع
يطلق على معنيين احدهما وقوع الكوكب فوق الافق سواء كان ابدي الظهور
او لم يكن وبهذا المعنى يقال ان كانت الشمس طالعة فالنهار موجود وثانيهما انفصال
الكوكب عن محيط الافق متوجها الى الفوق سواء كان قبله تحت افق او لم يكن وبهذا
المعنى يقال الطالع وقت كذا هو جزء كذا من البروج وعلى هذا القياس يطلق الغروب
على معنيين فتدبر قوله لان الخط الواصل بينهما اه هذا التعليل بالنظر الى ما ذكره الشر
في تعريف الافق واما على ما ذكره المصنف فلا لانه ذكر ذلك في خواص ثلثا بين الفصل
بين ما يرى وبين ما لا يرى ومعرفة الطلوع والغروب بالنسبة اليها وكون
قطبيها سمتي الراس والقدم واذا ضم كل من هذه الخواص الى العظيمة حصل التعريف
المانع الجامع فلا حاجة الى الاستدلال على شيء ههنا قوله ويقال الخط المستقيم الواصل
بينهما ان كان نقطتا المشرق والمغرب تقاطع الافق الحقيقي مع معدل النهار فهذا
الخط يدخل في ثخن العناصر والافلاك وان كانتا تقاطع المعدل والافق الحسي
بالمعنى الاول فهذا الخط يدخل في ثخن الافلاك والعناصر سوى الارض والماء فانه
يماس الارض على نقطة كما لا يخفى قوله فما فوقها يسمى مقنطرات الارتفاع الظاهر ان
يسمى المقنطرات التي تحت الافق الحقيقي وفوق الافق الحسي بالمعنى الثاني مقنطرات
الارتفاع لكن كتب القوم مشحونة بان الارتفاع لا يزيد على التسعين درجة ولا

نصف النهار

ان ما بين سمت الراس وتلك المقنطرات الكثيرة تسعين درجة فتنزل بعض
مقنطرات الارتفاع بما كان فوق الحقيقي وهذا امر اصطلاحي ولا مشاحة فيه قوله
المقنطرات مأخوذة من القنطار للتوكيد وهو ملاء مسك الثور ذهبا او فضة
كما يقال الف مؤلفة سميت بها الدوائر بالمقنطرات تشبيها لها بالدراهم والدنانير
او بالقناطر الموضوعة بعضها فوق بعض قوله بين النصف الشرقي والغربي من الفلك
اي الفلك الاعظم واما الفاصل بين النصف الشرقي والغربي من فلك البروج
فهو دائرة وسط السماء الرؤية وهي عظيمة تمر بقطبي البروج وبقطبي الافق معا
قوله بل بين الصاعد والهابط فائدة الاضراب هي ان يشمل الكواكب الابدية
الظهور او الابدية الخفاء قوله بالقياس الى الحركة الاولى انما قال ذلك لان الصاعد
والهابط بالقياس الى الحركة الثانية يكون بمعان اخر احدها ان مركز الكوكب او
التدوير ان كان متحركا في نصف البروج الذي هو من اول الجدي الى آخر الجوزاء على التوالي
يسمى صاعدا وفي النصف الآخر هابطا والثاني انه اذا كان مركز التدوير او الشمس
متحركا في النطاق الثالث والرابع من الخارج او كان مركز الكوكب في النطاق والرابع
من التدوير يسمى صاعدا وفي النطاقين الآخرين هابطا والثالث اذا كان مركز
الكوكب او التدوير متحركا من منتصف النصف الجنوبي من الخارج الى منتصف
النصف الشمالي منها يسمى صاعدا وفي النصف الآخر هابطا وبهذا الاخير يطلق الصعود

والهبوط في العرض قوله فيما تعين فيه المشرق والمغرب ويحصل صعود وهبوط
بها احترز عما في عرض تسعين فالقيد الاول بالنظر الى قوله بين النصف الشرقي
والغربي والقيد الثاني بالنظر الى قوله بين الصاعد والهابط ولو اكتفى باحدهما لكفى
قوله بل على دوائر غير متناهية وقد اعتبر في مفهوم كل من دائرتي الميل والارتفاع
المرور بجزء من فلك البروج او بمركز كوكب فيحتمل ان لا يعتبر في الدائرة المارة بقطب
الافق وبقطب المعدل شيء منهما فلا يلزم ان يكون دائرة ميل او دائرة ارتفاع فالا
ضراب المذكور واقع موقعه ومعنى قوله ليس شيء منها دائرة نصف النهار ان دائرة
نصف النهار ليست الا واحدة من تلك الدوائر فاذا استثنى دائرة نصف النهار من
الدوائر الغير المتناهية كان تعريف نصف النهار صادقا على تلك الدوائر الباقية
الغير المتناهية وليس شيء منها بنصف النهار قوله واجيب عنه بان تعريفه اه وقد يجاب
عن هذا السؤال باعتبار قيد الحيثية في تعريف دائرة الميل والارتفاع بان يقال
دائرة الميل هي التي تمر بقطبي العالم من حيث انها تمر بقطبي العالم ودائرة الارتفاع
هي التي تمر بقطبي الافق من حيث انها تمر بقطبي الافق ولا يخفى ان هذا الجواب انما يفيد
ان دائرة الارتفاع في عرض تسعين لا يصدق على دائرة الميل وبالعكس وهذا
لا ينافي صدق دائرة نصف النهار في عرض تسعين على دائرة الميل والارتفاع قوله اللهم
الا ان يعتبر هذا القيد في التعريف ايضا بان يقال سمت الراس والقدم لغير عرض

تسعين والظاهر ان مراد المجيب ذلك اذ لو اعتبر هذا القيد في المعرف ولم يعتبر في المعرف

لم يكن التعريف تعريفا لنصف نهار غير عرض تسعين اذ قد اشترط في التعريف ان

يكون مساويا للمعرف فتامل قوله لان جامعا ومانعا اى كان شاملا لنصف نهار عرض

تسعين وغيره صادقا على الدوائر الكثيرة قوله وغروبها سواء كان زمان الوصول فوق

الارض او تحتها قوله لانه اما ان يكون المعنى اه الاحتمال الاول مبنى على ان يجعل اضافة الوصول

الى الشمس للاستغراق واما الاحتمال الثانى مبنى على ان يجعل اضافته للعهد الذهنى و

اما الاحتمال الثالث فلا يخلو عن اشكال اذ ليس في الكلام ما يدل على الحصر الا ان يتمحل و

يقال ان قوله منتصف مرفوع على انه اسم يكون وقوله وقت منصوب على انه خبره فيكون

تقديم ما حقه التاخير مفيدا للحصر والمعنى بحيث يكون منتصف ما بين طلوعها وغروبها

وقت وصول الشمس اليها لا في غيره فتامل قوله اما على الاول فلانه لا يصدق على نصف

نهار كثير من المواضع كعرض تسعين اراد بذلك عرضا يكون بعض مدارات الشمس فيه ابدى

الظهور فان الشمس اذا كانت في ذلك المدار تصل في دورة واحدة مرتين الى نصف

النهار فوق الارض فلا يصح انه كلما وصل الشمس اليها يكون منتصف ما بين طلوعها و

غروبها ثم ان ما ذكره انما يصح اذا اريد المنتصف الحسى اما اذا اريد المنتصف الحقيقى

فلا يصدق التعريف على نصف نهار اصلا لانه لا يمكن ان يكون نصف نهار موضع

بحيث يكون كلما وصل الشمس اليها يكون منتصفا لاختلاف حركة الشمس في طرفى نصف النهار

النهار قوله واما على الثانى فلصدقه على دوائر كثيرة في عرض تسعين وذلك لان الاوج

قد انتقل في اول السرطان فلا يكون المنتصف الحقيقى زمان وصول الشمس الى الدائرة

المارة بالاقطاب الاربعة بل زمان وصولها الى دائرة ميل اخرى لاختلاف حركة

الشمس ودائرة الميل المذكورة تتبدل في كل سنة بسبب انتقال الاوج فيلزم ان تتبدل

دائرة نصف النهار في كل سنة ويصدق على كل منها انها بحيث قد يكون اذا وصلت

الشمس اليها يكون منتصف ما بين طلوعها وغروبها حقيقة وان اريد المنتصف الحسى

فيصدق على دوائر كثيرة من دوائر الميل المارة بجوانب راس السرطان وههنا امر

وهو انا ان سلمنا ان المنتصف الحقيقى يكون عند وصول الشمس الى المارة بالاقطاب

وهى متعينة في الفلك لكنه يتغير اوضاعها بالنسبة الى الارض والتعين المعتبر في نصف

النهار هو تعينه بالنسبة الى الارض واذا اعتبر ذلك يتعين نصف النهار لا محالة فتامل

قوله واما على الثالث اقول قد عرفت ان في عرض تسعين يكون في كل سنة دائرة ميل يكون عند

وصول الشمس اليها منتصف ما بين طلوعها وغروبها حقيقة وذلك يتبدل في كل سنة

فلا يصدق على دائرة اصلا هناك انه لا يكون منتصف ما بين طلوعها وغروبها الا

وقت الوصول اليها فظهر انه لا يصدق التعريف على هذا التقدير على نصف النهار اصلا

سواء اريد بالمنتصف الحقيقى او الحسى قوله فالاشبه ان يخص التعريف بنصف نهار غير

عرض تسعين ومع ذلك لا حاجة الى زيادة قيد اخر في التعريف ولا يبعد ان يقال ان دائرة نصف

النهار دائرة تمر باقطاب المعدل والافق ويكون غاية ارتفاع الشمس عليها وعلى هذا يكون المارة

بالاقطاب الاربعة نصف نهار عرض تسعين ولا يرد عليه شيء ولا حاجة الى تخصيص

التعريف قوله لان النهار ينتصف بها حين وصول الشمس اليها يمكن ان يقال سميت

نصف النهار لانه قد ينتصف النهار حقيقة عند وصول الشمس اليها وذلك اذا كان

الوصول اليها عند بلوغها الى الاوج او الحضيض سيما اذا كان في الانقلابين واما

قوله لان منتصف لا يكون اه فمعترض بالشروع لانا كان الى ان والامر فيه سهل لان

وجه التسمية لا يلزم ان يكون بحيث يشمل الافراد كلها قوله يدعى احديهما نقطة الجنوب

هي بفتح الجيم ريح تهب من تلك الجهة سميت الجهة بها للملابسة وكذا الشمال بفتح الشين في

الاصل ريح تهب من تلك الجهة قوله والرخامة آلة متخذة اه الرخام بضم الراء حجارة بيض

رخوة الواحد رخامة وجه الالة في الاصل يصنع من هذا النوع من الحجر فسميت بذلك وان

كانت مصنوعة من جواهر اخر وصناعتها يكون على انواع لان سطحها اما ان يكون في سطح

الافق او في سطح نصف النهار او في سطح اول السموت فيخرج مقادير اظلال الار

تفاعات واظلال الساعات واظلال سائر الاوقات على تقدير ان يكون مقياس

الظل عمودا على هذه السطوح قوله مار بمركز الكوكب او الشمس لا حاجة الى ذكر الشمس

وكان المناسب ان يذكر بدله او نقطة اخرى ليتناول ارتفاع القطب واهل

العمل كثيرا ما يحتاجون في اعمالهم الى معرفة ارتفاع نقطة غير مركز الكوكب قوله ليست دائرة

دائرة الارتفاع الا واحدة منها اذ اعتبار دائرة الارتفاع انما هو لاجل معرفة

الارتفاع او الانحطاط ويكفي في ذلك دائرة واحدة ويمكن ان يلتزم ههنا ايضا

ان كلا منها دائرة الارتفاع كما التزم في نصف نهار عرض تسعين على ما مر قوله على حسب

انتقال الكوكب او الشمس المتبادر منه ان يكون انتقالهما في جهة حركة الكوكب دائما لكنه

ليس كذلك بل هو اكثري مثلا اذا كان المدار مماسا للافق على نقطة الشمال ولم

يكن قاطعا لاول السموت فاذا ارتفع الكوكب عن نقطة الشمال يتباعد نقطة

السمت عن نقطة الشمال ويتقارب الى نقطة المشرق لحظة فلحظة فاذا صارت

دائرة الارتفاع مماسة لذلك المدار صارت نقطة السمت في نهاية قربها من نقطة

المشرق وبعد ذلك يتقارب نقطة السمت الى نقطة الشمال ويتباعد عن نقطة

المشرق لحظة فلحظة الى ان ينطبق نقطة السمت على نقطة الشمال ثانيا وقس على هذا

في الجانب الاخر فحركة الكوكب كانت على نسق واحد وليس انتقال النقطة كذلك

وهذا بخلاف ما اذا كان المدار المماس شماليا قاطعا لاول السموت فان نقطة السمت

ينتقل على محيط الافق من حين الطلوع الى الغروب على نسق واحد فتامل قوله والقوس

من دائرة الافق بينهما وبين احدى نقطتي المشرق والمغرب هكذا وقع عبارة المتن

فكان الاولى ان يقال وبين نقطتي المشرق والمغرب فيكون احدى نقطتي السمت في مقابلة

نقطة المشرق والاخرى في مقابلة نقطة المغرب كما هو طريق اللف والنشر والشرق فكان

مضافا فقصر قوله بينها بقوله بين احديها ليصح اللف والنشر لكن يبقى الابهام ثم الظاهر

نقطة السمت هي نقطة التقاطع التي هي اقرب الى الكوكب فيكون قوس السمت هي الواقعة

بين تلك النقطة ومشرق الاعتدال او مغربه ايهما يكون اقرب والقوس الواقعة في الربع

المقابل بين التقاطع الاخر ومغرب الاعتدال او مشرقه وان كانت مساوية لقوس

السمت لكن لا تسمى قوس السمت كما لا يخفى على من يزاول الاعمال الحسابية قوله لا بشرط

ان يكون اقل تعريض بالشيخ مولانا كمال الدين وانما نقض كلامه لان الكوكب اذا

كان على نصف النهار ولم يكن على سمت الراس كان قوس سمته ربعا قوله وقد

ذهبت طائفة الى العكس بل قالوا قوس السمت في الافق بين نقطة السمت ونقطة الشمال

او الجنوب بشرط ان لا يكون اكثر من الربع وتمام السمت قوس بين نقطة السمت

ونقطة المشرق والمغرب بشرط ان يكون اقل من الربع قوله لان احديهما عند وصولها

الى دائرة نصف النهار فوق الارض تعريض بالمحقق الشريف لانه قال ان ما ذكره الشيخ

ايضا غير صحيح على اطلاقه لانه لا يستقيم في عرض تسعين لان المدارات هناك

موازية للافق وتقاطع المدار ونصف النهار في الجانبين على بعد واحد من

الافق ولا يوجد هناك التقاطع الاعلى والاسفل لانا نقول ان عرض تسعين مستثنى

في كتب الاحكام فلا باس بخروجه عن ذلك على انه يمكن ان يقال ان الشيء اذا

وصلت الى احد التقاطعين في زمان فقبل ان يصل الى التقاطع الآخر ينتقل الى

الى مدار اخر وهذا المدار يكون فوق المدار الاول او تحته فبهذا الاعتبار يتحقق

الاعلى والاسفل قوله واما اذا كانت النقطة ثابتة كالقطبين اعلم ان اهل الاحكام

يعتبرون دائرة مارة بقطبي الشمال والجنوب وبمركز كوكب معين عند ولادة شخص

ويسمونها الافق الحادث لذلك الكوكب ويفرضونها ثابتة غير متحركة بحركة الفلك كافق

البلد ويسمون تقاطع الافق الحادث مع دائرة اول السموت بنقطة عديمة السمت

وقد يحتاج الى معرفة ارتفاع تلك النقطة في الاعمال فهذه النقطة ثابتة فرضا ودائرة

ارتفاعها ابدا منطبقة على اول السموت فلعل الشارح اراد بهذا الكلام على سبيل التمثيل

لان النقطة الثابتة لا يكون الا على نصف النهار قوله واما في غيره فينطبق عليها في

اليوم بليلته مرة لا مرتين وتوضيحه ان في الافق المائل اذا طلع من الافق الشرقي الشمالي

الكوكب الذي بعده الشمالي عن المعدل مساو لعرض البلد تقرب نقطة سمته الى

نقطة المشرق لحظة فلحظة ويتقارب ربع دائرة ارتفاعه الى ربع اول السموت

بحسب ذلك حتى اذا بلغت نقطة السمت الى نقطة المشرق بلغ الكوكب الى سمت الراس

وانطبقت ربع دائرة ارتفاعه على ربع اول السموت بل الدائرة على الدائرة وح

لا يحسن ان يقال انه انطبق ربع دائرة الارتفاع على نصف النهار وان امكن الحكم با

نطباقه عليها ثم هذا الكوكب اذا غرب وبلغ الى نصف النهار تحت الارض لا يمكن ان

يمر بسمت القدم اذ لو مر بسمت القدم لم يداره ايضا وكان قوس مداره بسمت الراس

فلزم ان تكون هذه الدائرة عظيمة وهذا خلف فلما لم تمر بسمت القدم لزم ان ينطبق دائرة

الارتفاع على نصف النهار فهذا الكوكب انطبق دائرة ارتفاعه على نصف النهار في

اليوم بليلته مرة لا مرتين ومثل ذلك يعرض للكواكب المارة بسمت القدم وهو الكوكب

الذي يكون بعده الجنوبي عن معدل النهار مثل عرض البلد فهذا الكوكب حين بلوغه

الى نصف النهار تحت الارض ينطبق دائرة ارتفاعه على اول السموت وفوق الارض

على نصف النهار قال **قوله** ثم بقطبي الراس والقدم وبنقطتي المشرق والمغرب فقد

ان نقطتي المشرق والمغرب لا يتعينان في وقت بعينه فلا يتعين هناك دائرة اول

السموت ولا يبعد ان يقال ان دائرة اول السموت هناك دائرة تمر بنقطتي الا

عتدالين وذلك لان الشمس تطلع هناك عند وصولها الى احد الاعتدالين وتغرب

عند الوصول الى الاعتدال الاخر فهذا الطلوع والغروب تكون على الدائرة المذكورة

مع كونها في احد الاعتدالين فتكون هي دائرة اول السموت فيقاس عليها سائر

الآفاق **قوله** بثمانية اقسام متساوية وذلك لان الافق تنصف نصف النهار

كما ان نصف النهار ينصفه وادائرة اول السموت لما مرت بالقائمة باقطابها ينصف

كل قطعة منها بالتساوي في ثمانية اكرثاوذوسيوس فقد حصل ثمانية مثلثات قوا

على قسي الافق ورؤوسها سمت الراس وسمت القدم واضلاعها ارباع

نصف النهار واول السموت فالمثلثات متساوية لتساوي اضلاعها الارباع

دائرة اول السموت

الارباع فالجوانب الثمانية متساوية وبرلان السطوح المحيطة بها متساوية لكل منطقة **قوله**

ليس لها قرين سمت هذا اذا اخذ مبدأ السمت نقطتي المشرق والمغرب وان اخذ نقطتي الشمال

والجنوب يكون هذه الدائرة مسماة بدائرة المشرق والمغرب ويكون دائرة نصف

النهار هي دائرة اول السموت **قوله** ويتزايد الى ان يصير اعلم ان دائرة الارتفاع اذا

فارقت اول السموت فانما تتزايد السمت في البلاد الشمالية الى ان يصير ربعا ان كانت

المفارقة بعد الانطباق الاول واما اذا فارقت عنها بعد الانطباق الثاني فانما تتزايد

السمت الى ان يصير ربعا اذا كان مدار الكوكب ابدي الظهور واما اذا كان المدار

مقاطعا للافق فاذا بلغ الكوكب الى الافق فلا سمت بعد ذلك اذ لا ارتفاع الا

ان يعتبر سمت الانحطاط وفيه بعد **قوله** فيتقاطع مع بعض المدارات لا على قوائم ليس المراد

وجه آخر وهو انه لو قطع المدار على قوائم لقطع معدل النهار ايضا كذلك واول السموت

قائمة على الافق مقاطعة له على نقطة تقاطعها مع الافق فيلزم انطباق المعدل على الافق

هذا خلف **قوله** يسمى مدارية تلك البلد اعلم انه اذا ساوى عرض البلد بعد مدار من معدل

النهار فان كان البعد شماليا ماس المدار اول السموت على سمت الراس وان كان

جنوبيا ماسها على سمت القدم لما بين ثاوذوسيوس في الاكر ان كل دائرتين تقطعان

محيط عظيمة على نقطة بعينها وكانت تلك العظيمة مارة باقطابهما فهما متماستان على

تلك النقطة ولا شك ان المدار المذكور واول السموت تقطعان نصف النهار على نقطة

سمت الراس او القدم ونصف النهار تم يقطع المدار ويقطع اول السموت وهما نقطتاه

الشمال والجنوب فيكون المدار واول السموت متماسين على نقطة سمت الراس او القدم

اذا عرفت هذا فنقول كان على المصنف ان يقول والمدار الذي يماس اول السموت عند

سمت الراس يقال له مدار ذلك البلد كما قاله صاحب التبصرة قوله اذ القوم اخذوا

في تعريفها المرور بجزء في فلك البروج وبهذا يخرج المارة بالاقطاب الاربعة عن تعريف

دائرة الميل اذ المعتبر في مفهومها المرور بالاقطاب الاربعة فقط واما المرور بنقطتي

الانقلابين فغير معتبر في مفهومها وان كان لازما للمرور بالاقطاب الاربعة فاذا

اعتبر مرورها بنقطتي الانقلابين يكون مسماة بدائرة الميل قوله على مسافة لا اقصر

منها وقد يجئ افعل التفضيل المجرد نفي الافضلية فيقال زيد الاعلم اي لا اعلم منه بل

ربما يدعى ان هذا المعنى يراد في العرف اكثر من الموضوع له فيجوز ان يحمل قولهم اقصر المسافة

على لا اقصر منها الا ان الاولى في التعريفات ان يتحاشا عن الالفاظ المحتملة قوله

فظهر منه ان ما قيل القائل هو المحقق الشريف اخذه من كلام المحقق الطوسي في تحرير كتاب

الاصول في بيان المصادرة المشهورة حيث قال اقصر الخطوط الخارجة من نقطة الى خط

غير محدود وليست هي عليه وهو المسمى بعدا عنه هو الذي يكون عمودا عليه لكن

كلام المحقق في التحرير مخصوص بالخط المستقيم كما صرح به في اول التحرير فلا يرد عليه شيء

وقد ظهر بذلك ان المراد بالخط في قوله بعد النقطة عن الخط هو الخط الغير المتناهي كما صرح

به في التحرير لان الخط المتناهي ربما يكون بحيث لا يمكن ان يخرج من النقطة عمود عليه قوله

لما ارادوا معرفة جزء في فلك البروج اه الاولى ان يعم الحكم ولا يخصص بالمعدل بل يقال اذا

ارادوا معرفة بعد نقطة عن محيط دائرة عظيمة فرضوا عظيمة تمر بتلك النقطة وتقطع

العظيمة الاولى اه وكثيرا ما يعرض لهم بعد نقطة عن محيط صغيرة مع انه كثيرا ما يحتاج اليه كما

يقال بعد قطب المعدل عن مدار راس السرطان مثلا كذا ولمعرفة بعد تلك النقطة

عن محيط الصغيرة ايضا يفرضون دائرة عظيمة تمر بتلك النقطة وتقطع الصغيرة ولكن

البيان المذكور في الشرح لا يجري فيه اذ هو موقوف على ان يكون المثلث الحادث من

قسي دوائر عظام ليصح اجراء الدعوى على اشكال كتاب مالاناوس اذ المثلثات التي بني الاحكام

عليها في ذلك الكتاب كذلك قوله اذ وتر ٤ اقصر منها هذا بديهي حتى ان بعضهم عرف الخط

المستقيم بانه اقصر خط يصل بين نقطتين ومع ذلك فقد برهن المحقق الطوسي في تحرير

كتاب الكرة والاسطوانة لارشميدس على ذلك لا يقال ان سدس الدائرة هو

ستون جزءا وقد وضع وتره في جدول الاوتار ايضا ستين جزءا وايضا وتر القسي

التي هي اقل من ستين كلها اعظم من قسيها في ذلك الجدول لانا نقول محيط الدائرة ثلث

مائة وستون جزءا والقطر بهذه الاجزاء يصير ان يكون مائة وعشرين جزءا وكسرا بناء

على ان المحيط ثلثة امثال القطر وسبعه وهم اخذوا القطر مائة وعشرين جزءا فاخرجوا

الاوتار بهذه الاجزاء فلو كان اخرج الاوتار بالاجزاء الاولى ظهر ان الوتر دائما اقل

من القوس قوله وذلك لان راس الخط مثلا ربما يتوهم من قوله ان الجزء المفروض يمكن ان يقع على
القطب الشمالي مع انه محال وقد يجعل كلمة مثلا بالنظر الى الشق الثاني اعني قوله وان لم يقع عليه
وفيه سماجة والاحسن ان يترك لفظ مثلا قوله لما ثبت في الخامس والعشرين في اولى اكر مالا
ناوس وذلك لان في المثلث المذكور زاوية تقاطع الميل والمعدل قائمة فان دائرة
الميل تمر بقطبي المعدل والقوس التي توتر بها الزاوية اقل من الربع على سبيل الفرض
والقوس التي من دائرة الميل في هذا المثلث اقل من الربع فزاويتا تقاطع القوس التي هي
وتر القائمة مع دائرة الميل والمعدل كلتاهما حادتان فالقوس التي هي وتر القائمة اطول
من قوس البعد التي هي في دائرة الميل واقول للبيان وجه اخر قد بين ثاوذوسيوس في
الشكل الاولى من ثالثة الاكر انه اذا قامت قطعة من دائرة على قطر دائرة اخرى وقسمت
قوس القطعة بمختلفين على نقطة فان الخط الذي يوتر القسم الاصغر اقصر الخطوط
المستقيمة الخارجة من تلك النقطة الى محيط الدائرة الاخرى وههنا نصف دائرة الميل
المار براس الخط المذكور اعني النصف المتحدب بالمعدل الذي منتصفه قطب المعدل
قامت على قطر المعدل وقسمت بقسمين على راس الخط المذكور وقوس البعد اقصر القسمين
موترها اقصر كل خط مستقيم يخرج من راس الخط الى محيط معدل النهار وكل خط منها مستقيم
يكون لا محالة وتر قوس يخرج من راس الخط الى محيط معدل النهار فاذن قوس البعد اقصر
القسي الخارجة من راس الخط الى معدل النهار وهو المطلوب قوله هذا اذا اعتبرت القسي من العظام

من العظام لان مالاناوس حيث اطلق المثلث في كتابه اراد به ما يكون اضلاعه قسي
دوائر عظام بشرط ان يكون كل منها اقل من النصف قوله اقصر منهما لاتحاد وتريهما فيه
ان اتحاد الوترين انما يستلزم اعظمية القوس التي هي من الصغيرة اذا كان قوس
العظيمة اقل من النصف واما اذا كان قوس العظيمة اعظم من النصف فلا يكون كذلك والجواب
ان قوس العظيمة ههنا اعني قوس البعد اصغر من النصف بالفرض فلا يخفى ما ههنا قوله
في تخصيص يدل على ضيق العطن العطن مناخ الابل ومبركها حول الماء وضيق
العطن كناية عن ان لا يمكن للمتكلم ان ياتي بمقصوده على ما هو عليه وحاصله انه لا
حاجة ههنا الى تخصيص القسي بالعظام ومع ذلك لا يتناول بعد القطب عن محيط دائرة
قوله اي جزء من فلك البروج ظاهر كلامه انه عطف على قوله بمركز الكوكب وقد عرفت فيما
تقدم ان فلك البروج اعني منطقته ما هو مفروض في سطح الفلك الاعظم فلا حاجة فيه
الى اخراج الخط الى سطح الفلك الاعظم نعم لو اراد بفلك البروج منطقة الفلك الثامن وكان
الاولى ان يذكر اثر قوله اي جزء من فلك البروج بعد قوله المنتهي الى سطح الفلك الاعظم ليكون
قوله اي جزء من فلك البروج عطفا على قوله بطرف الخط الخارج ولم يرد عليه شيء مما ذكرنا قوله
ولهذا يسمى هذه الدائرة بدائرة الميل الثاني ايضا يشير بانه اذا اعتبر مرور الدائرة
باجزاء فلك البروج يسمى دائرة العرض وان لم يسم الميل الثاني عرضا في المشهور كما يسمى
دائرة الميل الثاني وهذا كما يسمى الدائرة المارة بقطبي المعدل وبمركز الكوكب دائرة الميل

دائرة العرض

الاول مع ان بعد الكوكب عن معدل النهار لا يسمى ميلا ولعل المصنف زعم انها لا يسمى بحدائرة
العرض فلذا لم يعتبر مرورها بجزء في فلك البروج قوله تلك منها اشخاص اما المعدل ومنطقة
البروج فلانهما منطقتا كرتين متشخصتين لهما حركتان متشخصتان على قطبين متشخصين
واما المارة بالاقطاب الاربعة فلكون تلك الاقطاب متشخصة ولا يمكن مرور عظيمة
اخرى بتلك الاقطاب والا لزم تقاطع الدوائر العظام على اقل من النصف لان
ما بين القطبين اقل من نصف الدائرة والاظهر انها انواع منحصرة في الاشخاص
فانهم صرحوا بان الافلاك والكواكب باسرها انواع منحصرة في الاشخاص فالمناسب
ايضا تلك كذلك قوله لها اشخاص غير متناهية لتعدد اشخاص الاولين باعتبار
اجزاء معدل النهار ومنطقة البروج ومركز الكوكب وتعدد اشخاص الاربع
الاخر باعتبار النقاط المفروضة على سطح الارض اذ لكل نقطة منها افق واذا
تعدد الافق تعدد نصف النهار والارتفاع واول السموت لاشتراط مرور
كل منها بقطبي الافق الا ان كل نقطتين متقاطرتين على سطح الارض افقهما واحد
وكذا اول سموتهما ودائرة ارتفاعهما واما نصف النهار فيتحد في جميع البلاد
المتفقة الاطوال والمقاطرة لها قوله الا ان الافق لا يتعدد في موضع واحد
اذا اعتبر ذلك الافق الحقيقي او الافق الحسي بالمعنى الاول واما الافق الحسي بالمعنى الثاني
فيمكن ان يتعدد بسبب اختلاف قامة الناظرين قوله غير ان دائرة الميل والعرض

والعرض يتعينان قد يناقش في تعينهما بان لكل كوكب لسرعة حركته فيتبدل دائرة عرضه وميله
صرفية ولو اعتبر ان دائرة عرضه وميله يتحركان معه فيمكن ان يعتبر معه مثل ذلك
في دائرة الارتفاع والجواب ان دائرة ارتفاع كل نقطة تتبدل بحسب اختلاف
البقاع فاعتبار تحركها مع تحرك الكوكب لا يجديك نفعا بخلاف دائرة الميل و
العرض وقيل المراد بنقطة نقطة من النقاط المفروضة على منطقة البروج ومعدل
النهار لا مطلق النقطة وفيه اذ قد وقع في بعض النسخ نقطة سوى الاقطاب
وهو صريح في تعميم النقطة قوله في ثخان الافلاك السيارات او جوفها زاد الشارح لفظ
الاثخان والجوف ليصح التعميم اذ ظاهر ما ذكر في المتن لا يتناول حامل مركز الحامل ويختص بالبا
اذ لا حاجة الى هذا التعميم لان قول المصنف في افلاك السيارات متعلق بالدوائر
بالمرتسمة والمعنى ان هذه الدوائر مرتسمة بدوران النقطة في الافلاك وبسبب دوران
دوران هذه النقطة في الافلاك ترتسم هذه الدوائر بعضها في الفلك وبعضها
في موضع اخر ولا شك ان اوج الحامل في عطارد والقمر يتحرك بالمدير والمائل وبسبب
حركة الاوج في الفلك يرتسم في مركزهما دائرتان وعلى هذا لا اشكال قوله وفي بعض النسخ
حركة مركز الكوكب او الفلك اي مركز فلك التدوير ومركز فلك الحامل على ما ذكره الشارح
ومركز التدوير فقط على ما ذكرناه ودون العبارة في هذه النسخ بدله في قوله بدوران النقطة
في افلاك السيارات في النسخ المشهورة قوله وكونها في كرة ما بعد على المحيط التوهم بالمحقق

الشريف وانما زيفه لان الحامل لمركز الحامل في عطارد في سطح المدير ومركزه مركزه وفي

القمر في وسط المائل ومركزه مركزه ويمكن ان يتوهم ان هذه الدوائر قريبة في سطوح

الافلاك فلهذا احكم بانها مرتسمة على البسائط واما الصغيرتان المذكورتان فيما بعد

فبعيدتان في سطوح الافلاك لكونهما مرتسمتين في عالم العناصر اوتحقيق ان المراد

ببسائط الاكر الاكر البسيطة لا سطوح الاكر وهذه الدوائر قد ارتسمت في ثخانات

الافلاك التي هي بسائط واما الصغيرتان المذكورتان فمرتسمتان في عالم العناصر

جواب عن منع عدم بساطة العناصر بتغيير مورد المنع عبد الرحمن

وهي ليست ببسائط حقيقة وفيه ان عدم بساطة العناصر ممنوع ولو سلم فقوله على

محيط الفلك الخارج المركز يابى عن هذا التوجيه نعم ابداء الان ان يراد بالمحيط ما يقرب

في المحيط واما الصغيرتان المذكورتان فمرتسمتان في كرة الارض وهي بجملتها غير

بسيطة واما الاجزاء القريبة في المركز وان كانت بسيطة لكنها ليست بكرة على حدة

قوله الانسب عدم ذكرها او ذكر منطقة المدير ايضا وذلك لان منطقة المدير في سطح منطقة

الحامل في عطارد ومنطقة مائل القمر في سطح منطقة حامله وقد فرض كل من منطقة حامل

عطارد ومنطقة حامل القمر قاطعة للعالم فلا حاجة الى ذكر المدير والمائل ثم لما ذكر

المائل كان المناسب ذكر المدير لئلا يلزم الترجيح بلا مرجح قوله حدثت في سطوح

الافلاك الممثلة اي في السطوح المحدبة لممثلات الافلاك والمراد ان منطقة كل حامل اذا

فرضت قاطعة للعالم سميت الحادثة في ممثله مائلا له لا ما حدثت في سطح ممثل آخر مثلا

آخر مثلا اذا فرض حامل الزهرة قاطعا للعالم فالحادث في سطح ممثله يسمى مائل الزهرة لا

الحادث في سطح ممثل الشمس ثم انهم لما اعتبروا اكثر الدوائر في سطح الفلك الاعظم ارادوا

اعتبار هذه الدوائر ايضا في ذلك السطح فسموا كلا من الدوائر الحادثة في سطح

الفلك الاعظم من فرض مناطق الحوامل قاطعة لكرة العالم ايضا بالمائل واما اعتبار

هذه الدوائر في سطح فلك البروج فلا فائدة فيه فالاولى تركه ذكرا ويحتمل ان يكون

قوله والفلك الاعظم تفسيرا لفلك البروج قوله وحركتها مائلة عن حركة فلك البروج اه لما اعتبر

ميلان اقطاب تلك الافلاك عن اقطاب فلك البروج والعالم جميعا كان المناسب

اعتبار ميلان حركتها عن حركتي فلك البروج والفلك الاعظم معا قوله وهذه الافلاك

المائلة الحادثة في سطوح الممثلات لا خفاء في ان هذه الافلاك المائلة الحادثة

في سطح فلك البروج وسطح الفلك الاعظم تقاطع الافلاك الممثلة الحادثة في سطحها لكن

الشارح خصص ذلك بالحادثة في سطوح الممثلات لان المتبادر في اطلاق القوم الى

الراس والذنب هما التقاطعان الحادثان في سطح الممثل قوله وهو محاذي مركز تدوير

وهو الكوكب عبارة المتن وهي محاذ الكوكب وهي لا يصح الا في القمر فانه يصل مع مركز

تدويره الى منطقة الممثل واما في المتحيرة فقد يصل الى منطقة الممثل مع مركز التدوير

وقد لا يصل والمعتبر هو مركز التدوير لا الكوكب فلذلك زاد الشارح مركز التدوير

قوله بالتنين هي نوع من الحياة العظيمة ولا يكون طولها اقل في جهة انبوبها وقد يبلغ

طوله الى ثلثين ذراعا او اكثر وله اعين وفم واسع وعلى عنقه شعر وله حاجبان طويلان
ولونه اسود او اصفر وله سم ضعيف غير قاتل والكثير يكون بالهند قوله واعلم ان هذا التعبير
للراس اه قيل الراس موضع من منطقة الممثل يكون القياس الى الجنوب الكوكب عليه ويميل الى
جانب الشمال والذنب موضع منها يكون القياس الى الجنوب الكوكب عليه ويميل الى جانب الجنوب
في الزهرة واي كان النقطتان بحيث يقع الكوكب عليهما ويميل الى جانب الشمال لكن احدهما
على القياس والاخرى على غير القياس وعلى هذا القياس في عطارد وتخصيصه انه لا يتعين
ان ايهما يكون على القياس والاخرى على غير القياس فالمراد ان يحصل التميز بينهما قوله
والدوائر المرتسمة لا على البسائط اراد بالجمع اعني الدوائر ما فوق الواحد قوله
بتحريك المدير حامل عطارد ولا يخفى ان الممثل ايضا يحرك الحامل وحركة المدير انما تظهر
في مركز الحامل بقدر فضلها على حركة الممثل فحركة الممثل ايضا دخل في ذلك وكذا في
القمر يكون لحركة الجوزهر ايضا دخل في حصول هذه الصغيرة واعلم انه يحصل فيما عدا
عطارد والقمر من تحريك الممثل مراكز الحوامل حول مراكز الممثلات دوائر صغار
وكذا في مركز المدير حول مركز ممثله وفي مركز الخارج للشمس حول مركز ممثله وانما لم
يذكر المصنف هذه ايضا ولعدم الاحتياج اليه فيها بخلاف الصغيرتين في عطارد
والقمر فانه يحتاج اليها في برهان استخراج تقويمهما قوله اذ مركز الحامل يدور على محيطها
هذا الوجه لتسميتها بالحامل واما وجه تسميتها بالفلك فهو انها مما تقوم مقام المنطقة

المنطقة المسماة بالفلك ايضا في البراهين قوله وبهذا الاعتبار يسمى هيئة مجسمة ينبغي ان
يعلم ان اطلاق العلم عليها يكون مجازا ولذا قال صاحب التذكرة انها ليست بعلم تام و
ذلك لان العلم هو التصديق بالمسائل على وجه البرهان فاذا لم يورد البرهان يكون
حكاية للمسائل المثبتة بالبراهين في موضع اخر وظاهر كلامه يوهم انه لا يمكن اقامة
البراهين على احوال المجسمة وليس ذلك كذلك يؤيده قوله الا ان الاقتصار على الدوائر
كان للناظر في البراهين حيث يشير الى عدم وجوب الاقتصار على الدوائر اذا اريد
اقامة البراهين قوله الحامل الموافق المركز والخارج هذا الخارج مدار يحيط بحركة مركز
الشمس المركبة من حركتي التدوير والحامل لا ان في هذا الاصل يكون فلكا خارج المركز
اذ ليس كذلك اذ الحامل الموافق للمركز قائم مقام الخارج المركز ولان اصل التدوير
يستلزم محال الخارج المركز واصل الخارج لا يستلزم تدويرا والموافق المركز بحاله
في الاصلين يكون اصل الخارج على الهيئة الغير المجسمة ابسط ولهذا مال اليه بطليموس
واما على الهيئة المجسمة فلا لان كلا من الاصلين يحتاج الى فلكين واما حركة الاوج
على اصل التدوير فيمكن ان تكون بتبعية فلك الثوابت فلا يحتاج الى فلك اخر لحركة
تلك الحركة قوله ولا يورد دون المدير لقيام حامل مركز الحامل مقامه هذا عكس ما في القمر
فان الجوزهر لا يورد دون حامل مركز الحامل فيه لقيام المائل مقامه وذلك لان اهل
الهيئة في استخراج تقويم عطارد بالبرهان يحتاجون الى حامل مركز الحامل واذا اورد

ذلك لم يحتاجوا الى التدوير لان مركز ام مركز الحامل هو مركز التدوير فاستغنوا به عنه واما
في القمر فيحتاجون في استخراج تقويمه بالبرهان الى منطقة المائل واذا اكدوا ذلك لم
يحتاجوا الى حامل مركز الحامل لما ذكرناه وهذا كله لمن اراد استخراج تقويمها بالبرهان قوله
وعند المجسطي اربعة وعشرون على كلا الاصلين وهي الفلك الاعظم وفلك الثوابت
وفلكا الشمس وثلثة افلاك لكل من العلوية والزهرة واربعة افلاك لكل من عطارد
والقمر وعلى هذا لا يكون للقمر فلك كلي بل يكون المعدود افلاكه الجزئية وان اعتبر انه
تعلق نفس بالمجموع يصير الافلاك المجسمة خمسة وعشرين ويلزم ان يكون لمجموع الافلاك
حركة اخرى لئلا يلزم التعطيل ولم يتعرض القوم لشيء منها ويمكن ان يقال ان الجوزهر
هو المجموع الذي تعلق بها النفس وما يسمونه بالجوزهر هو قطعة من الفلك الكلي كالتمم في
سائر الافلاك السيارة وعلى هذا يكون اطلاق الفلك على الجوزهر على سبيل التجوز وح
لا يرد عليه شيء قوله في القسي المتداولة بين اصحاب الصناعة قيد بذلك لان لاجل
العمل قسيا اخر متداولة بينهم وذلك كعرض الافق الحادثة وهي قوس من نصف النهار
الحادثة ما بين قطب الافق الحادث ومعدل النهار في الجانب الاقرب لكن لا لاجل
قوس اخرى متداولة بينهم لم يذكرها المصنف وهي عرض اقليم الرؤية وهي قوس من
دائرة وسط سماء الرؤية ما بين قطب الافق ومنطقة البروج في الجانب الاقرب
قوله تمام ذلك القوس لفظ تمام القوس اذا اطلق يراد به ذلك وقد يطلق تمام القوس

تمام القوس على قوس يكون مع تلك القوس نصف دائرة او دائرة تامة لكن الاول
يقيد بانه تمام القوس الى نصف الدورة والثاني يقيد بانه تمام القوس الى الدور
قوله اذ الافق بها صار ارباعا وذلك لان الافق ينصف بدائرة اول السموت
على نقطتي المشرق والمغرب ودائرة نصف النهار تمر باقطاب الافق واول السموت
فتنصف نصف الافق بدائرة نصف النهار على نقطتي الشمال والجنوب وذلك لما
بين ثاوذوسيوس في الاكر ان كل دائرة تمر باقطاب دائرتين متقاطعتين
فهي تنصف كل قطعة منهما قوله اعني بعد نقطة تقاطع دائرة نصف النهار وانما فسر
بذلك لان البعد بين البلد ومبدء العمارة حقيقة قوس من عظيمة مارة بسمتي
راسيهما ما بين نقطتي سمتي راسيهما في جانب لا يكون اقرب منه واراد ههنا ببعد
البلد من مبدء العمارة قوسا من معدل النهار ما بين التقاطع الفوقاني لنصف
نهار المبدء مع المعدل والتقاطع الفوقاني لنصف نهار البلد مع المعدل في جانب
لا اقرب منه وذلك لان المعمورة لا يزيد على نصف الدور واما قول الشارح على التوالي
فيشعر بان الموضع الذي يكون في الربع الشمالي الغير المعمور يكون طوله ازيد من نصف
الدور والحق ان طول هذا الموضع يكون قوسا من معدل النهار بين التقاطعين
المذكورين على خلاف التوالي فيكون اقل من نصف الدور وذلك لان بعد كل نقطة
عن نقطة اخرى في سطح الكرة عبارة عن قوس من عظيمة مارة بتينك النقطتين

بشرط ان لا يكون اكثر من نصف الدور ويمكن ان يوجه بانه قياس طول البلد على طول
الكوكب حيث اعتبر بعده عن اول الحمل قوله اي كان اكثر من نصف الدور قوله فيما بين دائرة
نصف النهار بآخر العمارة اعتبر مبدء العمارة في جانب المشرق ومبدء الطول في جانب
المغرب وكان المناسب ان يكون مبدء العمارة ومبدء الطول في جانب واحد والامر
فيه سهل لان دائرة نصف نهار مبدء العمارة ودائرة نصف نهار آخر العمارة واحدة
قوله وبين دائرة نصف النهار في ذلك البلد والانصف انه لا يمكن اعتبار طول البلد
في عرض تسعين لعدم تعين نصف النهار هناك ليس له طول اصلا لان نصف نهار
مبدء العمارة تمر بسمت راس هذا العرض قوله ولا يخفى ان هذا التعريف غير مانع وذلك لان
المعدل قد انقسم بنصف نهار البلد ونصف نهار مبدء العمارة اربعة اقسام الا اذا
كان طول البلد نصف دور فانه ينقسم المعدل ح بنصفين والتعريف الذي ذكره المص
يصدق على كل من القسي الاربعة وليس طول البلد الا واحدة منها والثلثة الباقية
واحدة منها مساوية لطول البلد والاخريان متفاوتتان له الا اذا كان طول البلد
ربع دور والتعريف الذي ذكره الشارح قبل واي لم يصدق على بعض من الاقسام
لانه قيد بالفوقاني لكنه يصدق على طول البلد على ما هو الواقع وعلى تمامه الى الدور
ولا يدفعه قوله على التوالي كما لا يخفى ولذلك قال الشارح والصواب ان يقال اذ فيه اشعار
بان ذلك التعريف ليس بصواب كتعريف المص ويرد على تعريف المص شيء آخر وهو انه

مطالع كل قوس

وهو انه لا يتناول طول البلد اذا كان نصف الدور لان دائرة نصف نهار البلد
ونصف نهار ذلك البلد واحد قوله والتعريف على مذهبهم يعرف بالمقايسة على ما ذكرنا
وذلك بان يقال طول البلد قوس من معدل النهار مبدؤه من التقاطع الفوقاني مع دائرة
نصف نهار آخر العمارة في جهة المشرق منتهية الى التقاطع الفوقاني مع نصف نهار البلد
على خلاف التوالي قوله ومطالع كل قوس الانسب ان يترك لفظ كل والمطالع جمع مطلع بفتح
اللام او كسرها وهو زمان الطلوع وقد جرت العادة بانهم يسمون اجزاء معدل النهار
ازمانا على التجوز بناء على ان الزمان مقدار حركتها وقد يسمى جزء واحد منها مطالع كونها
كما سيجئ وقس على ذلك المغارب قوله ان تقطع نصف دائرة الميل المفروضة ولا يخفى ان نصف
الدائرة المذكورة ينطبق على الافق الغربي اذا وصل ذلك الجزء اليه ثم اذا غرب الجزء
انحط نصف الدائرة المذكورة فيحصر بينه وبين الافق الشرقي القوسان كما ذكر لكن
يكون البعض فوق الارض والبعض تحته ولو قيد القوسين بكونهما على التوالي لكان
احسن قوله بل بين ذينك النصفين بعينهما قيد به ذلك لان ما بين النصفين الآخرين
في تينك الدائرتين وان كان مساويا للمطالع المذكورة ولكنه لا يسمى مطالع لتلك
القوس في البروج بل لقوس اخرى مساوية لتلك القوس فتامل قوله وفائدة هذا قد صرح
المص اولا بان مطالع كل قوس في فلك البروج هي ما يطلع معها في معدل النهار فمن
ذلك يعرف ان المطالع المحصورة بين دائرتي الميل ومطالع اي قوس في فلك البروج له

الى بق المراد ان قول المصنف ويكون المطالع في خط الاستواء محصورة اه مبهم مع قطع النظر

عن التعريف فلذلك احتاج الى هذه العناية ثم نقول ههنا شئ وهو ان ما بين دائرتي الميل

في معدل النهار يصدق على اربع قسي منه وما بينهما في فلك البروج يصدق على اربع قسي من

فلك البروج فمن اين يعرف ما ذكره نعم لو قال كما ذكره الشارح قوله بين نصفيهما لكان ناظرا

الى ما ذكره قوله لان كل مطالع في خط الاستواء محصورة تعريض بالمحقق الشريف وقد يتكلف

لدفع ذلك بان تلك الدائرة المنطبقة على الافق قد تغير وضعها في هذه الصورة بان صار

نصفها الشرقي غربيا وبالعكس وبهذا الاعتبار صارت كانها دائرتان ولا يخفى ما فيه

من التعسف قوله واما في غيره سوى عرض تسعين اه قيد بذلك لان في ذلك العرض لا يكون

طوالع ولا مطالع وهذا ماخوذ من كلام العلامة في التحفة وتحقيق هذا الكلام انا نتوهم دائرة

منطبقة على الافق المائل ولا شك ان الافق المائل مماسة لاعظم المدارات الابدية

الظهور على نقطة الشمال او الجنوب فاذا ارتفع الجزء من الافق الشرقي ارتفع نصف

الدائرة المذكورة الموهومة مماسة لاعظم المدارات الابدية الظهور على نقطة

اخرى فوق ما كانت اولا فكلما ارتفع الجزء يدور نقطة التماس على محيط المدار وكذا

الى ان يصل نقطة التماس الى الموضع الاول فيكون المطالع ابدا منحصرة بين الافق الحقيقي

الحقيقي وبين تلك الدائرة المتوهمة الا اذا كانت القوس محدودة بنقطتي الاعتدالين

فان دائرة الافق الحقيقي يكون مارة بطرفي القوس ولا حاجة الى اعتبار الدائرة

قوله والا فنقض بانه ليس تعريفا للمطالع كما سيجيء وتبيان

ولو اجيب في الدفع الا بان المطالع قد ايضا تقع بين دائرة الميل

احديها الافق و الاخرى دائرة الميل المرتفع نصفها على الافق الشرقي

المنطبق على النصف الغربي منها وكما هو قد تقع بين النصف الشرقي

الافق والنصف الغربي في دائرة الميل المذكورة فتغاير الدائرتان بالاعتبار

وايضا قد تحصر ... ان يتوهم الافاق وقوس الطالع مبتدأة

من احدى الاعتدالين اولا لان قوس الطوالع نصف دور تام

فتقطع الاعتدالين ... بنقطتي الاعتدالين والافق و... في

الافق الشرقي والغربي ولا حاجة الى اعتبار الدائرة الا ...

الدائرة المتوهمة وههنا بحث وهو ان كل نقطة من فلك البروج يمكن ان يخرج منها دائرتان

مماستان لاعظم الابدية الظهور على نقطتين في الجانبين على ما تشهد به الفطرة

السليمة فاول القوس المطلوبة المطالع اذا اخرج منها عظيمتان مماستان لاعظم

الابدية الظهور فلا بد ان يختلف تقاطعهما مع المعدل وح لا يتعين المطالع كما ذكره

الشارح والحاصل ان ما ذكره اعم مما هو المقصود ولكن ههنا لا يضر لانه ليس تعريفا للمطالع

بل حكم من احكامها قوله لا بين النصف الشرقي من الافق رد لما ذكره الشارح كمال الدين

التركماني تبعا للعلامة على ما ذكره في نهاية الادراك وبيان ما ذكره في الرد في المثال

ان افق سمرقند من الافاق الشمالية وقد تبين او طولوقس في الشكل التاسع من كتابه

في الكرة المتحركة ان النقطة التي تطلع في الافق المائل معا هي لا تغرب معا بل ما هي اقرب

الى القطب الظاهر يتاخر غروبه فلو وصل راس السرطان والجزء المذكور معا الى دائرة

نصف النهار معا لزم ان يكون غروبهما معا لان زمان كون الجزء في الجانب الشرقي كزمان

كونه في الجانب الغربي ولو كان وصول راس السرطان الى نصف النهار قبل ذلك الجزء كان

غروبه ايضا قبل غروب ذلك الجزء لما مر فاذن يكون وصول الجزء الى نصف النهار قبل وصول

راس السرطان اليه ووجه اخر قوس نهار اول السرطان اعظم من نصف مداره ونصف

النهار ينصف هذا القوس فيكون نصف قوس راس السرطان اعظم من الربع والقوس التي

يكون من معدل النهار بين الافق ونصف النهار يكون ابدا ربعا فبالضرورة اذا وصل راس

الدائرة الاخرى المنطبقة اعم من المقصود وهي الدائرة

التي تتعين مطالع القوس بها فان ما تتعين بها هي الدائرة

المنطبقة المرتفعة نصفها عن الافق الشرقي مع اول القوس

المنتقلة نقطة تماسها لاعظم المدارات الابدية الظهور

حسب ارتفاع اول القوس وبعد حين الافق وما

ذكره من الدائرة الاخرى المنطبقة اعم منها وما خرج من اول

القوس بعد طلوعها ماسا لاعظم المدارات الابدية الظهور

في الجانب الغربي

السرطان الى نصف النهار ينبغي ان تتجاوز الجزء الذي طلع معها في معدل النهار الى جانب
الغرب اذ حركات اجزاء الفلك متشابهة وذلك ما اردناه قوله واعلم انه لا يلزم قد وقع
في كلام المحقق الشريف ان مطالع القوس في فلك البروج يلزم ان يكون قوسا في معدل النهار
وقد وقع في كلام الشارح كأنه ان مطالع نصف في فلك البروج قد يكون تمام المعدل ولا يكون
مطالع قوس اقل من النصف او اكثر منه تمام المعدل فرد الشارح كلا الكلامين وتحقيقه ان
في العرض المساوي لتمام الميل الكلي ينطبق قطب البروج في كل دورة على قطب الافق كما يجيء
في اخر الكتاب وح ينطبق منطقة البروج على الافق فاذا زال انطباق القطبين ترتفع
نصف منطقة البروج عن الافق دفعة فمطالع هذا النصف نقطة من المعدل والنصف الاخر
من منطقة البروج في هذا العرض يطلع شيئا فشيئا مع تمام المعدل فيكون تمام المعدل مطالع
لنصف منطقة البروج وايضا في المواضع التي عرضها اكثر من تمام الميل الكلي واقل من
تسعين ينقسم منطقة البروج اربعة اقسام منها ابدي الظهور وقسم منها ابدي الخفاء
وقسم منها يطلع منكوسا ويغرب مستويا وقسم اخر بالعكس من ذلك وهذان القسمان اللذان
لهما طلوع وغروب يطلع مع طلوعهما معدل النهار بتمامه وهما يكونان معا نصف دور
او اكثر منه او اقل منه بحسب اختلاف العروض لكن لا يمكن ان يكون قوس واحدة من البروج
اقل من النصف او اكثر منه يطلع معها تمام المعدل فكلام الشارح هنا يلزم على سبيل فتامل
قوله ولعل المصنف انما قال اه اقول ان كلمة من في قوله من المعدل بيان لكلمة ما فلا يشمل ما اذا كان

اذا كان المطالع قوسا من المعدل الا ان يقال المعدل يطلق على بعضه ايضا تجوزا فيكون
المعنى ما يطلق عليه المعدل بطريق عموم المجاز ولو حملت على التبعيض لا يكون العبارة شاملة
لما اذا كان المطالع تمام المعدل ويمكن ان يحمل على البيان والتبعيض معا على ما جوزه
بعض الاصوليين من استعمال المشترك في معنييه معا قوله مع ذلك الجزء الذي هو من فلك
البروج على التوالي في الاكثر وانما قيد بقوله على التوالي لئلا يتوهم الشارح انه يحتمل ان يكون المطالع القوس
التي بين اول الحمل والجزء المذكور وانت خبير بان الكلام مع هذا القيد ايضا
محتمل لها فينبغي ان يقال قوس مبتدئة من راس الحمل الى الجزء الذي يطلع من معدل النهار
مع ذلك الجزء على التوالي وانما قال في الاكثر لان بعض البروج يطلع في بعض الافاق معكوسا
كما سيجيء فاذا كان افق يكون الحمل والثور فيه يطلعان معكوسين فعند بلوغ راس
الجوزاء الى الافق الشرقي كان جزء من المعدل على الافق ثم اذا طلع الثور والحمل معكوسين
وبلغ اول الحمل الى الافق كان مطالع راس الجوزاء قوسا من المعدل مبتدئة من النقطة
الطالعة مع راس الجوزاء الى اول الحمل فالمطالع ح قوس من المعدل ممتدة على التوالي على
اول الحمل مع ان الطوالع متاخرة عنه فيكون مطالع اول الجوزاء في هذه الصورة قوسا
مبتدئة من اول الحمل الى النقطة الطالعة مع اول الجوزاء على خلاف التوالي قوله واما بعضهم
فقد ذهب الى ان مطالع الجزء اعلم ان اهل العمل قد يأخذون مبدأ المطالع نقطة
الاستواء نظيرة الانقلاب الشتوي اذ يحتاجون اليه في معرفة ساعات نصف النهار

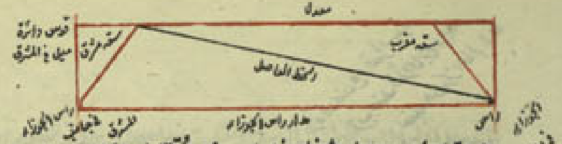
وتسوية البيوت وغير ذلك كما لا يخفى وتسمية الطالع في المطالع بالقبة ولا يأخذون
مبدأ المطالع البلدية تلك النقطة اصلا فالنوع المستفاد من كلام الشارحين كما ينبغي الا ان
يكون اصطلاحا جديدا وكان عليه ان يقول قوس بتدائه في نظيرة الانقلاب الشتوي
الى الجزء الذي يطلع في المعدل بافق خط الاستواء مع الجزء الذي المفروض من البروج على التوالي
قوله سوى راس الميزان انما استثناه لان مطالعه في جميع الآفاق نصف دور سواء
كان استوائيا او بلديا وقوله مطالع صفة لقوله كل جزء فان مطالعه في خط الاستواء
جزأة قوله من الآفاق الشمالية في معظم المعمورة قيد بالشمالية لان في الافاق الجنوبية
اذا كان راس الجوزاء على الافق الشرقي يقطع دائرة المارة جزء معدل النهار فوق
الافق وانما قال في معظم المعمورة لان في بعض المواضع يكون راس الجوزاء ابدي الظهور
وانت خبير بان ذلك انما يكون في المواضع التي يكون عرضها اكثر من تمام الميل الكلي وتلك
المواضع ليست بمعمورة فالاولى ان يقول في معظم الربع المسكون قوله ويقاطع معدل النهار
تحت الافق لان تلك الدائرة الخارجة من القطب الشمالي يصل اولا الى راس الجوزاء ويكون
شمالي الميل ولا يمكن ان تلاقي المنطقة على الافق لان سعة مشرق راس الجوزاء اقل
من نصف الدور فتقاطع العظيمتين لا يكون الا على التناصف ولان تلاقيه فوق
الارض لان هذه الدائرة تمر بالقطب الخفي ايضا فاما ان تلاقي نصف النهار او لا ثم تقطع
الافق في الجانب الغربي من نصف النهار او لا تلاقي الافق فيما بين مشرقي الاعتدال ونقطة

ونقطة الجنوب فيلزم تقاطع تلك الدائرة مع نصف النهار او مع الافق لا على التناصف
وهو ممتنع فاذن نقطة تحت الافق وهو المطلوب قوله احد اضلاعه ميل راس الجوزاء الاعظم
بهذا البحث اي قوس سعة مشرق راس الجوزاء بخط الاستواء قوله وقوسان بين دائرة
الميل الاول وبين نقطة الاعتدال الربيعي اي قوسان ليس شيء منهما اكثر من النصف
وانما ذكر هذا القيد لانهم صرحوا بان اضلاع المثلث الواقع في سطح الكرة من قسي
دوائر عظام ينبغي ان يكون كل منها اصغر من النصف قوله بل مطالع راس الجوزاء انما قال
ذلك لان الغرض ههنا بيان تعديل النهار وهو الفضل بين مطالع الجزء بخط الاستواء
ومطالع الجزء بالبلد لا الفضل بين مطالع القوسين فيهما وان كان مطالع القوس
وقعت ههنا بعينها مطالع الجزء اتفاقا قوله وميل راس الجوزاء فقط اذ سعة مشرق
راس الجوزاء بخط الاستواء وهي اصغر من سعة مشرق البلد لان سعة مشرق البلد في
المثلث المذكور وتر القائمة وسعة مشرق خط الاستواء وتر الحادة كما لا يخفى على المتامل قوله
اعني موضعا يكون طوله مثل طول البلد هذا اولى مما ذكره المحقق الشريف من ان الموضع
الكائن على خط الاستواء بموضع عليه يكون مع البلد المفروض تحت نصف نهار واحد
اذ الموضع المقاطر لذلك الموضع مع البلد تحت نصف نهار واحد وهو ليس بمراد بل المراد
موضع من خط الاستواء يكون طوله طول البلد المفروض ولا شك ان القوس من المعدل بين
نصف النهار والافق في جميع المواضع ربع دور فافق هذا الموضع في خط الاستواء دائرة

ميله بنقطة مشرق الاعتدال في البلد المفروض فظهر ان اول الحمل يطلع في الموضعين في آن واحد واعلم ان لفظ المثال في قول الشارح طوله مثل طول البلد مستدرك لا حاجة اليه اصلا بل غير صحيح الا على تاويل بعيد كما لا يخفى فخذ ذلك لا تتخيل معناه انت لا تتخيل فتامل

قوله واذا كان راس الجوزاء على المغرب شروع في بيان مغارب راس الجوزاء والمراد منه تحقيق تعديل النهار في جانب المغرب وتبين ان ليس دائرة الميل المفروضة بهما غير دائرة الميل المفروضة لمعرفة الطالع اذ لا يمكن ان تمر دائرة واحدة بمشرق الجوزاء ومغربه معا في الافق المائل والا لزم ان يكون قوس نهار راس الجوزاء نصف دور وقد اكتفى في معرفة تعديل النهار في الجانبين بدائرة ميل واحدة تمر بمشرق الاعتدال ومغربه ففي المثال المذكور يقطع هذه الدائرة مدار راس الجوزاء فوق الافق على نقطتين كذلك والقوس في المدار الواقعة بين دائرة الميل والافق في جانب المشرق والمغرب كلاهما تعديل النهار ووجهه ظهر بعد معرفة ما ذكر في المتن

قوله لتساوي الفضلين بيان ذلك ان مدار راس الجوزاء موازٍ لمعدل النهار وقد قطعا سطح الافق ففصلاهما ايضا متوازيان بالسادس عشر من حادي عشر الاصول واذا اوصلنا بين مغرب راس الجوزاء ومشرق الاعتدال بخط مستقيم في سطح الافق حدثت زاويتان متبادلتان متساويتان فقوساهما اعني سعة المشرق وسعة المغرب يكونان متساويتين في المثلثين الاصغرين سعة المشرق والمغرب



والمغرب متساويان وميل راس الجوزاء فيهما واحد وزاوية تقاطع دائرة الميل والمعدل فيهما قائمة وزاوية تقاطع الافق والمعدل فيهما بقدر تمام عرض البلد فيلزم مما ذكره ما لا ناوي في الاولى من اكر مانالاوس ان الضلعان الباقيان اعني تعديل النهار في جانب المشرق و تعديل النهار في جانب المغرب متساويان وهو المطلوب قوله فان البلد كلما كان عرضه ازيد يقطع افقه هذا المثلث اه بيان ذلك ان في المثلث الاصغر زاوية تقاطع دائرة الميل ومعدل النهار قائمة وزاوية تقاطع المعدل والافق حادة بقدر تمام عرض البلد وقد ثبت في الشكل الظلي ان نسبة ظل الزاوية الحادة الى ظل وترها كنسبة الجيب الاعظم الى جيب القوس الواقعة بين القائمة والحادة المذكورة فيكون في هذا المثلث نسبة ظل زاوية تمام عرض البلد الى ظل وترها اعني ظل ميل راس الجوزاء كنسبة الجيب الاعظم اعني ستين الى جيب الفضل بين المطالعين وظاهر ان بازدياد العرض ينقص تمام العرض فينقص ظله فيزداد الفضل بين المطالعين بازدياد العرض ليصح النسبة المذكورة فتامل

قوله وينتهي الى دائرة البروج على التوالي فيه ان قيد التوالي مستدرك في هذا الموضع لا يخرج ما قصد اخراجه فينبغي ان يقال قوس ممتدة من اول الحمل الى طرف الخط المذكور على التوالي

قوله مختلف في نفسه ومعنى اللفظ ما ذكره اما انه مختلف في نفسه فلان الشمس بحركتها تحدث زوايا متساوية عند مركز الخارج وتقطع من محيط الخارج قسيا متساوية فاذا اخرجت من اطراف القسي المذكورة خطوط الى مركز فلك البروج حدثت زوايا مختلفة لان المقادير



المتساويين اذا جعلا وترين لزاويتين كان ما ضلعاه اطول ما اصغر ما ضلعاه

اقصر واذا اختلف الزوايا الحادثة عند مركز فلك البروج يختلف قسي فلك البروج الموترة

لها واما انه مخالف لما ذكره فلانه يسمى هناك حركة المركز حركة الوسط ومبدأ حركة

المركز انما هو الاوج ومبدأ حركة الوسط انما هو اول الحمل وايضا حركة المركز معتبرة

بالنسبة الى مركز الخارج وحركة الوسط على ما ذكره ههنا معتبرة بالنسبة الى مركز البروج

قوله قوس من فلك البروج بين اول الحمل الاولى ان يقول مبتدئة من اول الحمل الى طرف

الخط المذكور كما هو عبرة قوله او منطبقا عليه وذلك اذا كان مركز الشمس في الاوج

او الحضيض قوله لان مركز الشمس يلازم سطحها ومركز الخارج يلازم ذلك السطح ايضا

وبدون هذه الزيادة لا يتم الدليل كما لا يخفى قوله المار بمركز الشمس المنتهي الى دائرة البروج

اشار بذلك الى ان المشار اليه هو الخط المار بمركز الشمس مطلقا لا المقيد بكونه

خارجا من مركز فلكها الخارج اذ لا معنى لهذا الكلام لو قيد بذلك كما لا يخفى قوله وما بين

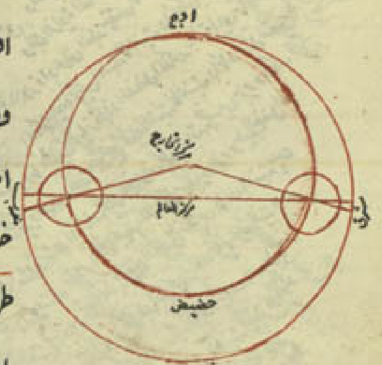
طرفي الخطين المذكورين ينبغي ان يعتبر ذلك بالجانب الاقرب كما هو دابه فيما بعد

المواضع قوله لا يغير في الزوايا الثلث كلمة من بيان للغير ويحتمل ان يكون للتبعيض على

ان يكون الغير بعضا من الزوايا الثلث اي بعض كان فتأمل قوله والتحقيق ان قوس تعديلها

اه هذه القوس انما هي من فلك البروج لان طرفي الخطين يكونان هناك وينبغي ان يقيد

القوس المذكورة بالجانب الاقرب واعلم ان الزاوية التي سماها المصنف زاوية التعديل



وسط الشمس

التعديل اذا زيدت على زاوية الوسط او نقصت منها حصلت زاوية التقويم فبهذا

الاعتبار صح انها زاوية التعديل ولا يرد على المصنف شيء ولكن مقدار هذه الزاوية ليس

القوس التي ذكرها المصنف لان مقدار الزاوية قوس فيما بين ضلعيها موترة لها من دائرة

مركزها راس الزاوية ومركز القوس التي ذكرها المصنف مركز العالم فلا يصح جعل هذه القوس

مقدارا لتلك الزاوية ومعرفة هذه القوس التي ذكرها لا تخلو عن صعوبة قوله وذلك يكون عند

مسامتة مركز التدوير لاحدى نقطتي الجوزهرين اي عندما يكون الخط الخارج من مركز العالم

الى مركز التدوير مارا باحدى العقدتين قوله وفيه ما في وسط الشمس من المخالفة والا

ختلاف اما الى المخالفة فظاهر واما الاختلاف فنظيره بمثل ما ذكرنا في الشمس اذا اقيم مركز معدل

المسير مقام مركز الخارج في الشمس ومنطقة معدل المسير مقام منطقة الخارج وباقي

البيان على قياس ما مر هناك واعلم ان الوسط الذي ذكره المصنف ههنا انما هو المسمى

في كتب العمل بالوسط المعدل فلعله اراد بالوسط ههنا الوسط المعدل اطلاقا لاسم

المطلق على المقيد وعلى هذا لا يرد عليه شيء قوله واما ما قيل من ان ما ذكره في القمر صحيح القائل

بذلك هو المحقق الشريف وقد ضعف قوله بانه لو كان كذلك لم يحتج الى تعديل النقل

فيه ولم يظهر ان وسط القمر ماخوذ من منطقة المائل واذا اخذ ذلك من منطقة البروج

لا يكون متشابهة والبعد مراكزهما وذلك لانه اذا امر دائرة عرض بمركز التدوير وقاطعا

على منطقة البروج على قوائم فيحدث من قوس العرض ومن القوسين الكائنتين في المائل

وسط الكوكب

والمثل اللتين مبدئهما العقدة ومشها بها دائرة العرض المذكورة مثلث زاويتا تقاطع
العرضية مع المثل قائمة وزاوية تقاطعها مع المائل حادة فالقوس في المائل التي
هي الوسط اعظم من القوس التي في المثل اعني التقويم والتفاوت بينهما ينبغي تعديل
النقل اذ به ينتقل مقدار القوس في المائل الى القوس في المثل فان كان الوسط في الربع
الاول او الثالث اعني مؤخرا عن احدى العقدتين ينقص تعديل النقل منه وان كان
في الربعين الاخرين يزاد عليه لتحصيل القوس في المثل وهذا التفاوت ليس شيئا واحدا
دائما بل اذا صار مركز التدوير الى بعض ثمن من العقدة تقريبا صار هذا التفاوت
في الغاية وبعد ذلك يتناقص الى ان يبلغ مركز التدوير الى منتصف ما بين العقدتين
ثم ينعدم التفاوت وقد برهنا على ذلك في شرح التذكرة فظهر ان حركة مركز التدوير
وان كانت متشابهة حول مركز العالم لكنها اذا قيست الى منطقة المثل بل
منطقة البروج تصير مختلفة وذلك لاختلاف المنطقتين كما تشهد به الفطرة
السليمة قوله بخلاف ما قيل ان الاختلاف مما لا يعتد به القائل بذلك الشارح البركاني
وذلك لانه لو لم يكن معتدا به لاهملوه ولم يستخرجوا مقاديره ولم يضعوه في الجداول
وكيف لا وغاية ما يرتفع الى خمس وعشرين دقائق ولولا اهمال ذلك لوقع تفاوت فاحش
في الخسوفات والكسوفات قوله وهو نقطة تقاطعه مع دائرة عرضية تمر براس
الحمل نقلا عن الشارح ان الصواب ان يجعل اول الحمل في المائل نقطة يكون بعدها عن العقدة

عن العقدة كبعد اول الحمل في المثل عن تلك العقدة بينهما في جانب واحد وانما كان الصواب
ما ذكره لانه اذا اخذ مبدأ الحمل على هذا الوجه لا يتغير اصلا بخلاف ما اذا اخذ على الوجه
المذكور في الشرح فانه يتغير بسبب البعد والقرب من العقدة وذلك لاجل اختلاف
تعديل النقل كما اشرنا اليه واعلم ان اول الحمل في معدل المسير هو نقطة تقاطعه مع
دائرة عرضية تمر باول الحمل في المثل او نقطة بعدها عن تقاطع المثل ومعدل المسير كبعد
اول الحمل في المثل عن تلك النقطة بينهما في جانب واحد فان اخذ على الوجه الاول لا يكون
الوسط متشابها بسبب تغير اول الحمل تغيرا مختلفا كما اشرنا اليه في بيان تعديل النقل لكن
لكن التفاوت يكون اقل مما في المائل لان غاية البعد بين المنطقتين في القمر اكثر مما في المتحيرة
وان اخذ على الوجه الثاني يكون الوسط المأخوذ من منطقة معدل المسير متشابها لا يكون فيه
اختلاف من الوجه المذكور انفا نعم فيها تفاوت اخر هام وهو ان يكون الوسط مركبا من
حركة الاوج وحركة المركز وتشابه الاولى حول مركز معدل المسير فتأمل قوله وان خرج في
صدر كتبه في الاختلاف وذلك لان الوسط في المتحيرة مركب من حركة الاوج والمركز
وحركة المركز وان كانت متشابهة حول مركز معدل المسير لكن حركة الاوج غير متشابهة حوله
بل حول مركز العالم فيختلف الوسط المذكور لكن هذا الاختلاف قليل جدا لان حركة الاوج
في يوم بليلة لا يزيد على ثمان ثوالث وايضا الوسط في القمر هو فضل حركة مركز التدوير
بحركة الحامل على حركتي المائل والجوزهر وحركة الجوزهر ليست متشابهة بالنسبة الى منطقة

المائل فيكون الفضل المذكور ايضا غير متشابه لكنه ايضا قليل لان حركة الجوزهر في اليوم
بليلته لا تزيد على ثلث دقائق تقريبا ثم ان في العطارد تفاوتا اظهر مما ذكرنا في المجرة
وهو ان حركة المركز في العطارد هي فضل حركة الحامل على حركة المدير وكانت متشابهة
حركة المدير حول مركزه فلذلك تختلف حركة المركز بل حركة الوسط وهذا الاختلاف معتد به
لان حركة المدير نصف حركة الحامل وسيأتي في اخر الباب الخامس قبيل المقالة الثانية كلام يتعلق
بهذا المقام ان شاء الله تعالى قوله الاخذين قسي الوسط من فلك البروج هذا في غير القمر
لان قوس وسط القمر ماخوذة من المائل اتفاقا قوله وتدقيق اخذهما اي ان الوسط
في المجرة وينبغي ان يقال مبتدأة من اول الحمل بدله قوله ما بين اول الحمل على ما اشرنا اليه
عن قرب قوله وفيها ايضا شائبة من عدم التشابه وهو التفاوت بين بعد موضعي مركز
التدوير عن معدل المسير ومن الممثل ويكون هذا التفاوت متغيرا بحسب القرب في العقدة
والبعد عنها كما بينا في القمر وهذا التفاوت اقل مما في القمر كما مر قوله ولا يخفى تشابه حركته
اه فقد يتوهم ان الخط الموازي الخارج من مركز العالم يحدث زوايا متساوية وذلك
كان الموازي لذلك الموازي اعني الخط الخارج من مركز معدل المسير الى مركز التدوير
يحدث زوايا كذلك عند مركز معدل المسير واذا كانت الزوايا الحادثة عند مركز
العالم متساوية تكون قسي الوسط الماخوذة في منطقة البروج متساوية ويرد عليه ان
تلك الزوايا وان كانت عند مركز البروج الا انها ليست في سطح منطقة البروج بل في سطح

في سطح معدل المسير المقاطع لسطح منطقة البروج لان جميع الخطوط الخارجة من مركز معدل المسير
في سطحه وكل متوازيين يجب ان يكونا في سطح واحد فجميع الخطوط الموازية الخارجة من
مركز العالم تكون في سطح معدل المسير فكما يلزم التفاوت في القمر بين الوسط الماخوذ من
المائل والوسط الماخوذ من الممثل كذلك يلزم ههنا ايضا الا ان غاية بعد منطقة المائل
عن الممثل خمس درجات وفي المجرة اقل من ذلك بكثير فيكون التفاوت الحاصل هنا اكثر
في المجرة قليلا جدا قوله الا بعد تصور كيفية تعديل النقل قد اوردنا في الحاشية المتقدمة
ما يتضح به حقيقة تعديل النقل بحيث لا يحتاج معه الى الرجوع الى المطولات فتذكر
قوله وما بين الوسط والتقويم هو التعديل هذا في الشمس والقمر صحيح واما في المجرة فما بين
الوسط المعدل والتقويم هو التعديل الاول كما سيجيء في الباب الخامس واما ما بين الوسط
الغير المعدل والتقويم فلا يسمى عندهم باسم وهذا يؤيد ما ذكرنا من قبل ان الظاهر ان
المصنف اراد بالوسط في هذه المباحث الوسط المعدل قوله واعلم ان ما بينهما انما يسمى تعديلا
التحقيق ان التعديل ابدا هو التفاوت بين الوسط المعدل والتقويم سواء كان
مركز التدوير في البعد الابعد او لم يكن الا انهم لما ارادوا وضع التعديل في الجداول
فرضوا مركز التدوير في بعد معين فاستخرجوا مقادير زوايا التعديل بحسب ذلك
البعد ووضعوها في الجداول واستخرجوا ايضا تفاوت التعاديل بحسب وقوع
مركز التدوير في ابعاد اخر بحيلة لطيفة ليس ههنا موضع بيانها وقد اوضحناه في

شرح التذكرة ويكون هذا التفاوت مع التعديل المذكور او ينقص منه لتحصيل التعديل
بحسب ما هو الواقع في البعد المفروض فالتعديل بحسب الواقع امر واحد واما التركيب المذكور
فباعتبار الوضع لا باعتبار الهيئة والمناسب بصناعة الهيئة ما ذكره المصنف واما
ما ذكره الشارح فمما يليق بكتب العمل لكن جميع اهل الهيئة ذكروا التعديل كما ذكره الشارح
والمصنف فيما قال كذلك ايضا قوله او كانت الكواكب في ذروتي التداوير المرئيتين اعلم ان الكوكب
اذا كان في ذروة التدوير انما ينطبق الخط الخارج من مركز العالم الى مركز الكوكب
على الخط الخارج من مركز العالم الى مركز التدوير اذا كان منطقة التدوير في سطح
منطقة الحامل وهو في القمر كذلك دائما وفي المتحيرة ليس كذلك دائما بل قد يكون كذلك
في بعض الاوقات لكن القوم في استخراج بعض التقاويم اعتبروا منطقة التدوير
في سطح منطقة الحامل مساهلة والمصنف يتوهم في ذلك قوله وكل ذلك ظاهر على ما ذهب اليه
المصنف فان اخذ الوسط والتقويم كليهما في منطقة البروج في المتحيرة واذا لم يكن مركز
التدوير في الاوج او الحضيض يلزم ان يكون هناك تعديل اخر نظير تعديل الشمس
وهو تعديل الثالث اذ الخط الخارج من مركز معدل المسير المار بمركز التدوير لا يكون
منطبقا على الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز التدوير فاذا زيد هذا التعديل
على الوسط او نقص منه حصل الوسط المعدل والمصنف لما اخرج الخط الوسطي من مركز
العالم لم يحتج الى هذا التعديل وعلى هذا يكون ما بين الوسط والتقويم هو التعديل كله

ولهذا قال هذا ظاهر على ما ذهب اليه المصنف وقد اشرنا فيما تقدم الى انه اراد بالوسط الوسط
المعدل قوله يعني الدوائر المرسومة بحركة مركز الشمس والتدوير اي مركز التدوير وانما لم
يقل اي الدوائر المسماة بها كما قال في التداوير لانه فرق فيه الدوائر المرسومة من حركة
مركز التدوير سابقا بالحوامل لا بالخارج وايضا اراد التخرج منطقة مدير عطارد
قوله سميت نطاقات النطاق في اللغة كل ما تشد به وسطك والمنطقة اخص منه وهي
ما يكون شد الوسط به متعارفا فالنطاق يناسب ان يطلق على تمام الدائرة المسماة بها
فلكا كالمنطقة لكنهم اطلقوا على البعض منها فتسمية للجزء باسم الكل قوله باعتبار اختلا
ثم في بعضها حمل بعض الشارحين عبارة المتن على ظاهرها وصرح بان الاختلاف
واقع في مبادي جميع هذه الاقسام واشار الشارح الى انه لا اختلاف في مبدأ الاول
والثالث ونسبة الاختلاف الى الجميع انما هي على سبيل التجوز ويمكن ان يقال ان
الاختلاف قد وقع في مبدأ الاول والثالث في النطاقات التدويرية ايضا وذلك
لان الجمهور ذهبوا الى انهما تقاطعا منطقة التدوير مع الخط الخارج من مركز العالم
المار بمركز التدوير وبعضهم ذهب الى انهما تقاطعا منطقة التدوير مع الخط
الخارج من مركز الحامل المار بمركز التدوير وهو الذي اختاره المصنف والتقاطعان
الاخيران يتباينان الاولين غالبا ولا يخفى ان الاختلاف الذي ذكره المصنف
ههنا هو الاختلاف في مبدأ النطاق الثاني والرابع ولم يتعرض للاختلاف في

بحث النطاقات

سببه النظائر الاخرين فلا يناسب ان يفسر كلامه بما ذكره الشارح قوله اعني ابعاد الكواكب

عن مركز الارض لاخفاء في ان المعتبر في تسمية منطقة خارج الشمس ومناطق المداوير

هو ابعاد الكواكب عن مركز العالم واما في حوامل القمر والمتحيرة فالمعتبر في تسميتها

ابعاد مراكز المداوير عن مركز العالم كما سيجيء قوله وان اختلاف السير يترتب عليه

يعني ان اختلاف السير لا يوجد بدون اختلاف الابعاد من غير عكس فلا يرد على

ذلك اختلاف ابعاد مركز تدوير القمر حيث لا يترتب عليه اختلاف السير قوله وفيه

تسامح لم يقل انه خطاء لان احدى النقطتين في جانب من الخط المار بالاوج و

الحضيض والاخرى في جانب اخر على بعدين متساويين من الاوج واكمن اطلاق

التقابل على هذه الحالة بحسب اللغة قوله الخارجان احدهما من مركز العالم العبارة المصححة

الخارج احدهما الا ان يقال احدهما فاعل فعل محذوف قوله نصف مجموع البعد

الابعد والاقرب لان مجموع البعدين الابعد والاقرب انما هو بقدر قطر

الخارج وبعد كل من النقطتين عن مركز العالم بقدر نصف قطر الخارج قوله هو

نصف مجموع حاشيتيهما اراد بحاشيتي العدد عددين يكونان في طرفي ذلك

العدد بعدهما عنه واحد وذلك كالسبعة فانه نصف لمجموع الستة والثمانية

ولمجموع الخمسة والتسعة ولمجموع الاربعة والعشرة ولمجموع الثلثة والاحد عشر

ولمجموع الاثنين والاثني عشر ولمجموع الواحد والثلثة عشر وعلى هذا القياس قوله

اذا كانت اربعة مقادير متساوية ما ذكره انما يظهر اذا اريد فيما بين الوسط

والطرف الاخر خط مساو للوسط فيصير الخطوط اربعة نسبة الطرف الاول الى

الوسط كنسبة الخط الزائد المساوي للوسط الى الطرف الاخير ويصح تصحيح الحوالة

على الشكل الاخير من خامسة الاصول ويمكن ان يبين المطلوب بوجه اخر فنقول ثبت

في السابع عشر من سادسة الاصول ان مربع الخط الوسط في الخطوط الثلثة

المتناسبة كسطح الطرفين ويثبت في الخامس عشر من ثانية الاصول ان مربع نصف

الخط يزيد على سطح قسمية المختلفين بمربع الفضل بين النصف والقسم فمربع

البعد الاوسط يزيد على سطح البعد الابعد في البعد الاقرب بمربع ما بين

المركزين فلا تكون الابعاد الثلثة متناسبة وهو المطلوب قوله وانما وجب ان يوجد

هناك نقطتان سيبين الشارح بالبرهان الهندسي وجود النقطتين بالصفة

المذكورة في محيط الخارج فلا حاجة الى ايراد هذا البرهان الاقناعي ومع ذلك ففيه

منع ظاهر لجواز ان لا يوجد بين ما هو اعظم من نصف قطر الخارج وبين ما هو اصغر منه

ما يساوي نصف قطر الخارج الا يرى ان الزاوية الحادثة من القطر ونصف

المحيط حادة والحادثة من وتر يوازي القطر قريب منه جدا ومن قوسه العظمى منفرجة

فقد حدث زاوية منفرجة بعد زاوية حادة من غير امكان ان يحدث بينهما زاوية

قائمة كما برهن عليه اقليدس في ثالثة الاصول فيمكن ههنا ايضا كذلك ولابد



لنفي ذلك في دليل قوله يحدث هناك مثلثان يساوي ضلعان وزاوية بينهما الا
ضلاع المتساوية في المثلثين هو العمود المشترك بينهما ونصفا ما بين المركزين
والزاويتان المتساويتان هما القائمتان والشايع في عباراتهم في مثل هذا ان
يقال ضلعان متساويان وضلع مشترك بينهما واما الشكل الرابع في اولى الاصول
وهو انه اذا ساوى ضلعان وزاوية بينهما في مثلث ضلعين وزاوية بينهما
في مثلث اخر كل لنظيره تساوي الضلعان والزوايا الباقية كل لنظيره قوله
وفيه مخالفة للقوم الباعث على المخالفة امران احدهما انه لا يساوي النطاقان
العلويان ولا السفليان على ما ذكره القوم لان الذروة المرئية والحضيض
المرئي لا يكونان غالبا على منتصف القطعتين القريبة والبعيدة بخلاف
ما ذكره المص والثاني ان تسمية مبدأ الثاني والرابع بالبعدين الاوسطين انما
يناسب ما ذكره المص دون ما ذكره القوم فتامل قوله فحينئذ يكون نصف قطر الخارج
واسطة العبارة المناسبة فحينئذ يكون البعد الاوسط واسطة وتوضيح الكلام
انا اذا وصلنا بين مركز الحامل وبين كل من تقاطع الحامل والتدوير يحيط خطان
بعد كل من التقاطعين من مركز الحامل بقدر نصف قطر الحامل والبعد الابعد زائد
على نصف قطر الحامل بقدر نصف قطر التدوير والبعد الاقرب ناقص عنه بقدر ذلك
القدر فمجموع البعدين الابعد والاقرب ضعف نصف قطر الحامل فيكون البعد الاوسط

الاوسط الذي هو بقدر نصف قطر الحامل واسطة عددية بين البعدين الابعد
والاقرب واما عند الجمهور فالبعد الابعد زائد على نصف قطر الحامل بقدر مجموع
ما بين المركزين ونصف قطر التدوير والبعد الاقرب بقدر مجموع ما بين
المركزين ونصف قطر الحامل منقوصا منه نصف قطر التدوير فمجموع البعد الابعد
والاقرب اعظم من ضعف نصف قطر الحامل بضعف ما بين المركزين فلا يكون واسطة
عددية بين البعدين الابعد والاقرب وهذا اذا كان مركز التدوير في الا
وج واما اذا كان في بعد اخر فيختلف البعدان المذكوران ويكون البعد الاوسط
نقطة التقاطع بين التدوير والحامل على كل حال قوله لان البعد الابعد والا
قرب عندهم او ربما يتوهم من ظاهر كلامه ان البعد الاوسط عند الجمهور يعتبر بالقياس
الى مركز الحامل وليس كذلك اذ لا معنى لاعتبار بعد بعض المبادي بالنسبة الى مركز
العالم وبعد بعضها بالنسبة الى مركز الحامل بل البعد الاوسط عندهم يعتبر ايضا
بالنسبة الى مركز العالم غايته ان في تعيين موضع البعد الاوسط اعتبر تقاطع الحامل
مع التدوير ولا يلزم من ذلك ان يكون البعد الاوسط معتبرا بالنسبة الى مركز الحامل
لكن المناسب على هذا ان يتبين ان بعد التقاطع المذكور من مركز العالم هل هو واسطة
بين البعدين الابعد والاقرب بالنسبة الى مركز العالم اولا لان نصف قطر الخا
رج ليس واسطة بين البعدين الابعد والاقرب فليتامل قوله على الفرض الباطل

لتحصيل هذه الاقسام لان الغرض في القسمة هو ان يعرف قرب الكوكب من مركز العالم و بعده
عنه فان اهل الاحكام يعدون قرب الكوكب من مركز العالم من جملة قوى الكوكب
و بعده عنه من جملة ضعفه و بعضهم جعل الامر بالعكس قوله و لهذا فرض بعض المحققين الخ
ان هذا المحقق انما فرض الخط المذكور لكي يكون البعد الاوسط واسطة بين البعدين
معا الابعد والاقرب و لكي الابعاد بالنسبة الى مركز العالم اذ لو كان المراد الاول
فقط فتقسيم المصنف يفيد ذلك وان كان المراد الثاني فقط فتقسيم الجمهور يفيده كما لا يخفى
وكلام الشارح يشير الى ان مراد المحقق هو الثاني فتامل قوله فانه قيل يلزم من ذلك التغير اختلاف
مقدار كل من النطاقات وذلك لان مركز التدوير كلما صار اقرب الى مركز العالم
صارت نقطتا التقاطع اقرب الى الحضيض التدويري و تصير النطاق الثاني والثالث
اصغر مما كانا والنطاق الاول والرابع اعظم مما كانا واما عسر ضبط المقادير فسهل
لانه يمكن ان يستخرج مقادير النطاقات على تقدير ان يكون مركز التدوير في الاوج
مثلا ثم يستخرج التفاوت على تقدير كونها في الحضيض و يوضع كل منها في الجداول ويعدل
بها مقادير النطاقات اذا كان مركز التدوير في ابعاد اخر كما فعله بعض المحققين
في زيجه قوله قلنا اختلاف المقادير يلزم على مذهب الجمهور ايضا توضيح ذلك انا اذا
اخرجنا خطا من مركز الحامل الى مركز التدوير يقطع منطقة التدوير في الاعلى والاسفل
ولا يتغير هاتان التقاطعان بقرب مركز التدوير و بعده عن مركز العالم و هما منتصف

منتصف القطعتين البعيدة والقريبة من التدوير ثم اذا اخرجنا خطا من مركز العالم
الى مركز التدوير فيتقاطع مع اعلى التدوير وهو الذروة المرئية ومع اسفله وهو
الحضيض المرئي فان كان مركز التدوير في الاوج او الحضيض كان الذروة المرئية
والحضيض المرئي في منتصف القطعتين المذكورتين وان لم يكونا كذلك لم يكونا
على المنتصف بل في احد جانبيه ويجب اختلاف ابعاد مركز التدوير عن مركز العالم
تختلف بعد الذروة والحضيض عن المنتصفين فتختلف مقادير النطاقات على قول
الجمهور ايضا غاية ما في الباب ان التغير يقع عند الجمهور في مبدأ النطاق الاول والنطاق الثالث
وفي نهاية النطاق الثاني والرابع وعلى قول المحققين يقع التغير في مبدأ النطاقين
الثاني والرابع وفي نهاية النطاق الاول والثالث و يظهر مما ذكرنا ان النطاق
الاول على مذهب الجمهور لا يكون مساويا للنطاق الرابع غالبا وكذا النطاق الثاني
للنطاق الثالث قوله اختلاف السير بالسرعة والبطء لم يذكر التوسط لانه لا يوجد
السرعة والبطء بدونه او لان التوسط بطيء بالنسبة الى السريع وسريع بالنسبة
الى البطيء قوله على لا حاجة له الى هذا التقسيم هذا التقسيم وان كان غير محتاج اليه في القمر
لكنهم قسموا محيط حامله بالقياس على سائر الكواكب فجعلوا البعد الابعد مبدأ النطاق
الاول والبعد الاقرب مبدأ النطاق الثالث وموضع غاية التعديل في الجانبين
مبدأ النطاقين الاخرين قوله والاخير بحيث يكون زاوية التعديل اعظم اي موضع

يكون زاوية التعديل فيه اعظم قوله وفي المتحيرة هي زاوية لم يتعرض للقمر بناء على ما قال من انه في
القمر لا حاجة له الى هذا التقسيم لكن القوم لما فرضوا الخارج في القمر بهذا الاعتبار ايضا كان
عليه ان يتعرض لذلك والقمر وان لم يكن له تعديل المركز فله تعديل الخاصة وهي زاوية
تحدث عند مركز التدوير بين خطين يخرج احدهما من مركز العالم والآخر من نقطة
المحاذات ويمران بمركز التدوير قوله على بعد ستين جزء عنه من اجزاء فلك البروج يعني
يكون موضع التعديل الاعظم هو طرف الخط الخارج من مركز العالم القائم على الخط المار با
لاوج والحضيض وهو المراد ببعد تسعين جزء من الاوج من اجزاء منطقة البروج هكذا
ذكر في التذكرة وكثير من كتب الهيئة وهذا انما يصح في الشمس وعطارد اما في الشمس فبا
لبرهان المذكور في المجسطي كما ذكره الشارح واما في عطارد فلم يعرف ذلك بالبرهان بل بالا
ستقراء واما في القمر فعلى طرف عمود على القطر المار بالاوج والحضيض مار بنقطة تحت
نقطة المحاذات بسبعة اجزاء وخمسة اسداس جزء من اجزاء نصف قطر المائل واما
في العلوية والزهرة فعلى طرف خط يخرج من مركز الحامل عمودا على الخط المار بالاوج والحضيض
وقد استقرينا جداول التعديلات في المجسطي وسائر الزيجات فوجدنا مواضع
غاية التعديل في تلك الكواكب حيث قلنا والله اعلم قوله لا بالنسبة الى مركز تعديل المسير
السكاني وحاصل ما ذكره الشارح ان حركة التقويم في البعد الاوسط مساوية لحركة الوسط
لان الجزء من الخارج الذي يكون البعد الاوسط على وسطه يكون زاوية تعديل اول ذلك

اول ذلك الجزء مساوية لزاوية تعديل آخره لان البعد الاوسط موضع غاية التعديل
فلا محالة يكون عن جنبيه جزءان تعديلاهما متساويان فاذا اتحدا في التعديل لا بد ان تقطع
حركة التقويم مساوية لحركة الوسط وان شئت زيادة توضيح لما ذكرنا فعليك بشرحنا
للتذكرة قوله لانها متوسطة بين غاية الاسراع والابطاء توضيح بالتحقيق الشريف
وقد نقل عن الشريف في الحواشي برهان ذلك فلنورده بتوضيح واختصار فنقول فليكن
ا ب ج د خارج المركز و ا ب الخط المار بالاوج والحضيض و ه عليه مركز الخارج
في الشمس ومركز معدل المسير في المتحيرة و ز مركز العالم و ا د قوس ما متصل بالاوج
ونصل د ز ونخرجه الى ج ونصل د ز ج ونرسم زاوية ج ز ب مساوية لزاوية د ز ب
ونصل ج ه د فيقع مثلثا ج ز ه د ز ه زاويتان متساويتان لتساوي ما يليهما من
زاويتي ج ز ه د ز ه وضلع ه ز مشترك وضلعا ج ز د ز متساويان بالسابع
من ثالثة الاصول فبالرابع من اوليها يكون زاويتا ج ه ز د ه ز متساويتين وكذا
زاويتا ج ز ه د ه ز وفي مثلث ج ز ه ضلع ج ه اطول من ضلع ج ز بالسابع
من ثالثة الاصول فبالثامن عشر من اوليها زاوية ج ز ه اعظم من زاوية ز ه ج وقد
تبين في الثاني والثلثين منها ان الخارجة من المثلث تساوي الداخلتين فهي
فزاوية ب ز ج المركز المعدل في جانب الحضيض اعظم من زاوية ب ه ج المركز الو
سطي بقدر زاوية ز ج ه وفي جانب الاوج زاوية ا ه د المركز الوسطي اعظم من زاوية

ازد المركز المعدل بقدر زاوية زده المساوية لزاوية زبج ه فيكون مجموع زاويتي

بزج ازد اعني المركز المعدل في الاوج والحضيض اعظم من زاويتي بهج

اهد المركز الوسطي فيهما وهما متساويتان فلا يكون الحركة في البعد الاوسط التي

هي بقدر سير الوسط نصف مجموع الحركتين التقويميتين البطيئة والسريعة

اعني حركة التقويم في الاوج والحضيض وذلك ما اردناه وايراد البرهان الهندسي

الطويل لا يليق لهذه الرسالة لكن لما يكن هذا الكلام مثبتا في شيء من الكتب احتيج الى

ايراده ههنا والله اعلم بالصواب قوله وفيه ايضا ما عرفته من المخالفة للقوم فان

مبدء النطاق الاول والثالث عند القوم هو الذروة المرئية والحضيض المرئي

والمصنف جعل مبدئهما نقطتين اخريين ليستا الذروة الوسطى والحضيض الاوسط

ومع ذلك سماها بالذروة والحضيض قوله لكن الحضيض ليس موضع غاية البطوء

اذ في الحضيض يكون الكوكب في غاية السرعة في الرجعة اللهم الا ان يقال غاية

السرعة في الرجعة غاية البطوء بالنسبة الى الاستقامة لكنه بعيد جدا كذا ذكره

الشارح ويمكن ان يقال انا اذا فرضنا قطرا من اقطار التدوير مارا بالذروة و

الحضيض ونفرض على هذا الخط في جانب الحضيض نقطة بعدها عن مركز التدوير

باجزاء نصف قطر التدوير كبعد مركز العالم عن مركز الحامل باجزاء نصف

قطر الحامل فاذا اعتبر حركة التدوير نفسه بالنسبة الى تلك النقطة كانت في الذروة

في الذروة في غاية الابطاء وفي الحضيض في غاية الاسراع وبهذا الاعتبار انما هو تقسيم

التدوير على قياس ما قسم الخارج فان في الخارج اعتبر حركته البسيطة في هذه القسمة فينبغي

ان يعتبر حركة التدوير في هذه القسمة ايضا بسيطة ولعل هذا مراد المحقق الشريف حيث

اطلق القول بان الذروة والحضيض هما موضعا غاية الاسراع والابطاء وهذا

غاية ما يتحمل في تصحيح كلامهم في هذا المقام وهو بعد موضع نظر لانهم صرحوا بان البعد

الاوسط هو موضع نقطة التماس والعمود الخارج على قطر التدوير من النقطة التي

فرضناها عليه منتهية الى مركز العالم لا يمر الا بنقطة التماس اولا فتامل قوله اذ هي محل

نقطتي التماس اعلم ان نقطة التماس موضع غاية التعديل الكائن بحسب التدوير

كما يتضح فاذا فرضنا قوسا من محيط التدوير بحيث يكون نقطة التماس على وسطها

والخط الخارج من مركز العالم المار بالطرف الاسفل من تلك القوس تمر بالطرف الا

على منها كانت زاوية تعديل طرفي القوس غير التعديل الذي يحصل بسبب التدوير

واحد وهو ظاهر حركة الكوكب الخاصة فيما بين هاتين النقطتين بالنسبة الى مركز العالم

لا يظهر اصلا بل الظاهر ههنا هو حركة الحامل فقط اعني حركة الوسط فيكون موضع الحركة

الوسطى نقطة التماس وهذا هو حاصل البرهان الذي ذكر في المجسطي قوله وكانهم انما اعتبروا

التدوير ههنا دون هناك اي التزموا التدوير في اعتبار نقطة التماس بين منطقة

التدوير والخط الخارج من مركز العالم ولم يلتزموا التدوير في اعتبار تقاطع التدوير

ومن البين ان ... الاصطلاح ... الحد ... الاشارة ... ان هذا ... وذلك ... التشبيه ... البعيد ... الشيخ ... اصطلاح ...

مع دائرة مرسومة على مركز العالم ببعد مركز التدوير عنه لان التفاوت بين نقطتي
التماس اقل من التفاوت بين التقاطعين المذكورين فكلمة ذلك في كلام الشرح اشارة
الى قوله بهما لا الى ما تقدم في الذكر وكلمة هذا الاولى بهما كالآخر موضح فتأمل وهذا ايضا
مبرهن عندنا رايته في بعض الحواشي المنقولة عن الشرح برهان ذلك فاوردته هنا مع
زيادة توضيح وتنقيح فليكن دائرة ابج التدوير على مركز د و ه مركز العالم و ز مركز
الحامل و ادزه الخط المار بالمراكز فنخرج من ه مركز العالم ه ج مماسا للتدوير على ج
ومن ز مركز الحامل ز ط مماسا للتدوير على ط وليكن ح نقطة تقاطع منطقة التدوير
والحامل و ب نقطة تقاطع التدوير والدائرة المرسومة على مركز العالم ببعد مركز
التدوير عنه ونصل د ب د ح د ج د ط وننصف د ب على ك و د ح على ل
ونصل ه ك ز ل فزاويتا ز ل د ه ك د قائمتان لما بين اوقليدس في ثالثة من ثالثة
الاصول من انه اذا اخرج خط من المركز الى الوتر وينصفه فهو عمود عليه وظاهر ان د ح
وتر لقوس من محيطي ب د مركزاه و ح د وتر لقوس من محيطي ح د مركزها ز وايضا
زاويتا د ج ه د ط ز قائمتان لما بين في السابع عشر منها ان الخط الواصل بين المركز
ونقطة التماس عمود على الخط المماس فمثلثات د ط ز د ج ه د ل ز د ك ه
قوائم الزوايا فاذا اجعل د ز وتر القائمة ستين جزءا كان د ط جيب زاوية د ز ط

د ط و د ل جيب زاوية د ز ل وكذا اذا اجعل د ه وتر القائمة ستين جزءا كان د ج
جيب زاوية د ه ج و د ك جيب زاوية د ه ك فلان د ط د ج متساويان و د ل د ك
ايضا كذلك و د ز اصغر من د ه يكون زاوية د ز ط اعظم من زاوية د ه ج و زاوية د ز ل
اعظم من زاوية د ه ك ولان كلا من د ل د ك نصف كل من د ط د ج يكون التفاضل بين
جيبي زاويتي د ز ط د ه ج اعظم من التفاضل بين جيبي زاويتي د ز ل د ه ك ففضل
زاوية د ز ط على زاوية د ه ج اعظم من فضل زاوية د ز ل على زاوية د ه ك ولان زوايا
كل مثلث كقائمتين وفي كل من المثلثات الاربع زاوية قائمة يكون فضل زاوية ج د ه
على زاوية ط د ز اعني زاوية ج د ط اصغر من فضل زاوية ك د ه على زاوية ل د ز اعني زاوية
ب د ح فاذن قوس ب ح اعظم من قوس ج ط وهو المطلوب وتشكله هذا قوله وفيه اي غاية
هذا التعديل اه توضيحه ان زاوية التعديل هي الحاصلة على مركز العالم من خطين
خارجين من مركز العالم الى مركز التدوير والكوكب ونصف قطر التدوير عمود على الخط
المماس الخارج من مركز العالم كما بينا في الحاشية المتقدمة وكل زاوية اخرى من زوايا
التعديل يكون جيبها اقصر من نصف القطر وايضا كل خط اخر من الخطوط الخارجة من
مركز العالم الى مركز الكوكب يقع بين الخط المماس والخط الخارج من مركز العالم الى مركز
التدوير وكل نقطة تفرض غير نقطة التماس يكون زاوية تعديلها اصغر من زاوية
نقطة التماس المذكورة ولا تشكل ان نقطة التماس بين التدوير والخط الخارج من مركز



الحامل اليه اسفل من نقطة التماس المذكورة فزاوية تعديلها يكون اصغر فلا يصح ما ذكره
المصنف في قوله وهناك غاية التعديل قوله او الخارج حين كونه مستقيما انما قيد بذلك لانه
لو كان راجعا يمكن ان ينتقل الاوج مثلا الى النطاق الرابع ولا يسمى نطاقا اولا بذلك
الاعتبار والحق انه لا حاجة الى هذا القيد لان ما ذكره المصنف اعتبار وصول الكوكب
بعينها ونزيد الاوج او الذروة على اطلاقه ليس يصح بل المعتبر في نطاقات الشمس و
النطاقات التدويرية مركز الكواكب واما في النطاقات الاوجية لغير الشمس فالمعتبر
هو مركز التدوير فان مركز التدوير اذا كان في هذه النطاقات يقال ان الكوكب
فيها لجوزا سواء كان الكوكب راجعا او مستقيما فان النطاقات الاوجية يعتبر
على الحركة الحامل هذا هو المطابق لقواعد اهل العمل واما ما ذكره المصنف فلا يطابق
شيئا من كتب هذا الفن ولهذا قال الشارح ولو اعتبر مركز التدوير مكان الكوكب في
الخارج لكان اظهر واراد بالخارج الحامل وهو بقرينة المقام قوله وما دام يتحرك
في الحضيض الى الاوج يتحرك من السفل الى العلو فسر بذلك ليتناول النطاقات التدويرية
والتدويرية وانما احتاج الى تفسير الحضيض بالسفل مع ان الحضيض يطلق في الخارج والتدوير
جميعا لانه لا يجوز استعمال المشترك في معنييه معا قوله وربما يقال انه صاعد ذكر
العلامة في التحفة والنهاية انه قد يراد بصعود الكوكب ازدياد بعده عن البعد
الاوسط فبهذا الاعتبار يقال انه صاعد ما دام في النطاق الاول والرابع وهابط

وهابط ما دام في الاخرين والمشهور عند اهل الاحكام انه بهذا الاعتبار يسمى
مستعليا ومنخفضا ولا مشاحة في الاصطلاحات قوله الجنوب من الارض له
امتداد عرضي بين الجنوب والشمال الامتداد العرضي في الربع الشمالي المعمور
من خط الاستواء الى ما تحت القطب الشمالي وصح ان هذا الامتداد فيما بين الشمال
والجنوب وعلى هذا القياس الامتداد العرضي في الربع الجنوبي اي من خط الاستواء
الى ما تحت القطب الجنوبي قوله بشرط ان لا يقع بينهما قطب المعدل ولو قال من الجانب
الاقل لكان اخصر قوله وهي مساوية لما بين الافق والقطب وذلك لان القوس
الواقعة من نصف النهار بين سمت الراس والافق مساوية للقوس الواقعة
منها بين المعدل والقطب الظاهر لكونهما ربعين والقوس الواقعة منها بين قطب
المعدل وسمت الراس مشترك بين الربعين المذكورين فاذا القينا منهما بقي
ارتفاع القطب مساويا لبعد سمت الراس عن المعدل قوله وذلك لما بين القطب
والافق لا بد من التقييد بالجانب الاقل كما يظهر في نظائره قوله والميل الثالث المباين له
التي وقعت في المصنف في تعريف الميل الاول واشار الشارح الى اصلاحها هي بعينها
واقعة في تعريف الميل الثاني والمراد ان الميل الثاني لجزء من منطقة البروج قوس من
دائرة عرض تمر به بينه وبين معدل النهار في الجانب الاقل قوله نسبة الميل الى فلك
البروج لا اليه اعلم انه اذا انسب الميل الى المعدل ينبغي ان يكون اجزاء معدل النهار معلومة بان

عرض البلد

الميل

يعرف مقدار بعد كل جزء منه عن نقطة الاعتدال فلكل جزء من اجزاء معدل النهار يكون بعده
عن الاعتدال مثل بعد جزء من اجزاء منطقة البروج عن ذلك الاعتدال فالميل
الثاني للجزء الاول مساو للميل الاول للجزء الثاني وذلك لانه يحصل من الميلين
وقوسي المعدل والمنطقة المتساويتين مثلثان زاوية تقاطع المعدل والمنطقة
مشتركة فيهما وزاوية اخرى من كل منهما قائمة فبالاولى من اكر مانالاوس يتسا
وى الميلان واذا كان كذلك فلا حاجة الى وضع جدول للميل الثاني اذ هو
يعرف من الجدول الموضوع للميل الاول بعينه بلا تفاوت واما الميل الثاني لجزء
من البروج المعلوم البعد عن الاعتدال فلا يعرف من الميل الاول لذلك الجزء
واهل العمل يحتاجون في استخراج البعد عن معدل النهار وغيره من الاعمال الى
الميل الثاني على وجه يكون منسوبا الى اجزاء البروج دون اجزاء المعدل ولعل هذا
الوجه اقرب مما ذكره القوم قوله والميل الاعظم لكونه اعظم من غيره قد بين في
هذه المقدمة في مباحث دائرة البروج بوجه اقناعي واما البرهان الهندسي على
ذلك فهو انه يحصل من الميل وقوسي البروج والمعدل الواقعتين بين نقطة
الاعتدال ودائرة الميل مثلث زاوية تقاطع الميل والمعدل فيه قائمة و
زاوية تقاطع المنطقة والمعدل يقابله الميل الكلي وقد ثبت في الشكل المغني ان
ان نسبة الجيب الاعظم اعني جيب الربع الى جيب وتر القائمة كنسبة جيب الزاوية

الزاوية الحادة الى جيب وترها وظاهر ان القوس الواقعة من البروج في الميل الاول
والواقعة من المعدل في الميل الثاني في هذا المثلث وتر القائمة وقوس الميل
وتر الزاوية الحادة والمثلث الذي يكون الميل الاعظم احد اضلاعه قوس
البروج وقوس المعدل فيه كل منهما ربع ولا جيب اعظم من جيب الربع فيكون جيب
الميل الاعظم اعظم من باقي الجيوب فكذا قوسه وهو المراد هنا قوله قوس بينهما
بين المعدل ودائرة البروج ينبغي ان يقيد بالجانب الاقرب قوله قسي متساوية متتالية
ان فصلت القسي المتساوية المتتالية من منطقة البروج برسم المدارات اليومية
المارة بنقطة منطقة البروج فثبت الحكم في الميل الاول وان فصلت القسي المتتالية
من معدل النهار برسم المدارات العرضية المارة بتلك النقطة فثبت الحكم في
الميل الثاني ولتوضيح هذا برهان نفرض مدارات ثلثة مارة باول الثور ومنتصفه
واول الجوزاء فبالضرورة تقطع هذه المدارات الثلثة المارة بالاقطاب الاربعة
وقد بين ثاوذوسيوس في العاشر من ثانية الاكر انه اذا مرت دوائر عظام بقطبي
دوائر متوازية فالقسي الواقعة من العظام بين المتوازية متشابهة متساوية
فالمدارات اليومية متوازية قطبها قطب المعدل فالقوس من دائرة الميل
المارة باول الثور الواقعة بينه وبين المعدل هو ميل اول الثور مساو لها
القوس الواقعة من المارة بالاقطاب بين المعدل ومدار اول الثور وكذا

منتصف الثور مساو للقوس الواقعة في المارة بين مداره وبين المعدل وكذا ميل
اول الجوزاء مساو للقوس الواقعة في المارة بين المعدل ومدار اول الجوزاء
فيما ذكر من الشكل المذكور في الشرح والشكل الذي ذكرناه يظهر ان فضل ميل اول
الجوزاء على ميل وسط الثور اصغر من فضل ميل وسط الثور على ميل اول
الثور فقد صح ان الميل متزائد على سبيل التناقص مثلا ميل راس الثور ان
كان يا وميل وسطه كان يز يب وميل اول الجوزاء ك يب وفضل الثاني على الاول
و يب وفضل الثالث على الثاني ج وقس على هذا امثاله قوله يدخل تحت حد
الميل الاول اه هذا بناء على ان الميل الثاني منسوب الى اجزاء البروج فان كان
منسوبا الى اجزاء المعدل كان غاية الميل هي الميل الاول لنقطة الانقلاب
عن المعدل والميل الثاني لنقطة نظيرة الانقلاب عن منطقة البروج قوله
وهي نهاية ميل دائرة البروج عن معدل النهار هذا تصريح بما علم ضمنا مما
تقدم من ان هذا الميل هو الميل الاعظم قوله واما الارصاد المتقدمة عليها فقد
دلت على انه اكثر من ذلك اذ كان الميل في زمان اوقليدس اربعة وعشرين
جزءا ولهذا استخرج في كتابه ضلع ذي خمسة عشر ضلعا في الدائرة فان الاربعة
وعشرين خمس ثلث الدائرة وكان في زمان بطليموس ثلثة وعشرين جزءا واحدى
وخمسين دقيقة وكان برصد جمع في منجم الاسلام بعد المامون ثلثة وعشرين جزءا

علم فان كل دائرة منقسمة بثلثمائة وستين قسما يكون خمسها اثنين وسبعين
وثلث الخمس اربعة وعشرين واذا فرضت الخمسة اخماس الثلث يكون الباقي
خمسة عشر واذا قسمت الدائرة بخمسة عشر قسما يكون حصة كل قسم اربعة
وعشرون فاذن يكون كل ضلع من خمسة عشر اضلاع اربعة وعشرين
جزءا هو مقدار الميل

جزء ونصف جزء ونصف عشر جزء وبرصد المحقق الطوسي ثلثة وعشرين جزء و نصف
جزء وبالرصد الجديد بسمرقند ثلثة وعشرين جزء وثلثين دقيقة وسبع عشر
ثانية قوله عرض الكوكب الاشمل ان يقع عرض نقطة قوس في دائرة العرض ما بين
تلك النقطة وفلك البروج في الجانب الاقرب منه ليتناول عرض مركز القمر وبر
كما سيجئ في مباحث العروض والمراد بفلك البروج في تعريف عرض الكوكب و
بعده هو الفلك الاعلى قوله فهو بعد الكوكب البعد بحسب الاصطلاح خص ببعد
الكوكب عن معدل النهار ولا يطلق على بعد اجزاء منطقة البروج عن معدل
النهار بخلاف العرض فانه كما يطلق على بعد مركز الكوكب عن منطقة البروج
فكذلك يطلق على بعد اجزاء المعدل عن منطقة البروج الذي يسمى الثاني ايضا
قوله ارتفاع الكوكب التخصيص بالكوكب باعتبار الاغلب والا فقد اه يعتبر
ارتفاع نقطة اخرى غير مركز الكوكب كالقطب والظاهر ان المراد بالافق الافق
الحقيقي لانهم صرحوا بان تمام الارتفاع اقل من تسعين دائما فلو كان المعتبر الافق
الحسي بالمعنى الثاني لزم ان يكون تمام الارتفاع اكثر من تسعين فيما اذا رأى الكوكب
فوق ذلك الافق وتحت الافق الحقيقي ولا يخفى عليك انه اذا رأى الكوكب تحت الافق
الحقيقي الحسي فاطلاق الانحطاط عليه مستبعد والتحقيق ان عند اهل الهيئة المعتبر
في الارتفاع ان يكون الكوكب فوق الافق الحقيقي وعند العامة ان يكون فوق الافق

تخصيص الكوكب بالذكر باعتبار الاغلب كما يجئ عن قريب

عرض الكوكب

ارتفاع الكوكب

الحى بالمعنى الثالث قوله وفيه خطئ صاحب المواقف المخطئ مخطئ لان الارتفاع كما
يطلق على كون الكوكب فوق الافق مطلقا كذلك قد يختص بكون الكوكب
فوق الافق في جانب المشرق وح يطلق الانحطاط على كون الكوكب فوق الافق
في جانب المغرب قال المحقق الطوسي في اوائل التذكرة وارتفاعها يطلع من
الكواكب يسيرا يسيرا الى غاية ما عند منتصف القطعة الظاهرة من مداره
ثم انحطاطه يسيرا يسيرا الى ان يخفى يدل على استدارة السماء ودعوى ان
هذا الاطلاق انما هو بحسب اللغة دون الاصطلاح غير مسموعة قوله فان انطبقت
دائرة الارتفاع بحركتها التابعة لحركة الكوكب انما اعتبر ذلك لان الانطباق
على نصف النهار لا يتصور بدون ذلك وتحقيق ان الكوكب ينتقل لحظة فلحظة
من دائرة ارتفاع الى دائرة ارتفاع اخرى حتى يصل الى نصف النهار فكان
الاولى ان يقول فان كان نصف النهار دائرة الارتفاع فتلك القوس هي
ارتفاع الكوكب قوله عند التقاطع الاعلى بينها وبين مداره هذا اولى مما ذكره
المحقق الشريف في قوله عند وصول الكوكب الى دائرة نصف النهار فوق الافق
لان المدار اذا كان ابدي الظهور يقطع نصف النهار على نقطتين لكن
ما ذكره الشارح لا يشمل نصف شعين وتقدم كلام متعلق بهذا المقام في مباحث
دائرة الارتفاع قوله هي غاية ارتفاع الكوكب في ذلك اليوم لم يقيد الشارح ذلك

ذلك بقوله بالشرط المذكور لان قوله فتلك القوس مغني عنه كما لا يخفى على المتأمل
ولو قال في ذلك المدار بدل قوله في ذلك اليوم لكان اولى لانه يصل الى
التقاطع الاعلى في يوم واحد اكثر من مرة واحدة فيما اذا كان مدار الشمس ابدي
الظهور الا ان يراد باليوم مصطلح المنجمين فتامل قوله فهي غاية الارتفاع مطلقا
اي غير مقيد بذلك اليوم فان الارتفاع لا يزيد على ربع دور فان تغير بعده عن معدل
النهار بحيث لا يصل الى سمت الراس يصير غاية ارتفاعه انقص وهو ظ وهذا
الحكم شامل لما اذا كان الكوكب على معدل النهار في خط الاستواء لان اول
السموت هناك منطبق على معدل النهار دائما قوله ويمكن ان يكون المراد بالانطباق
اه وذلك لان الكوكب الذي بعده في جهة عرض البلد مساو لعرض البلد يمر
بسمت الراس فاذا طلع ينتقل لحظة فلحظة الى دائرة ارتفاع اقرب الى اول
السموت حتى اذا وصل الى سمت الراس فقد انتقل في دائرة ارتفاع واحد
الى جميع دوائر الارتفاع دفعة واحدة وليست واحدة منها باولى من اخرى
فلا يمكن ان يقال ان دائرة ارتفاعها نصف النهار قوله اختلاف المنظر في
دائرة الارتفاع قيد بذلك لان اختلاف المنظر قد يكون ايضا في الطول و
في العرض وذلك لانا اذا فرضنا دائرة عرض تمر بجرم في الموضع المرئي و
الموضع الحقيقي من الكوكب في دائرة الارتفاع فالقوس الواقعة من منطقة

اختلاف المنظر

البروج بين تقاطع العرضيين المذكورتين في الجانب الاقرب هو اختلاف المنظر
في الطول فان اختلاف القوسين الواقعتين بحسب العرضين بين طرفي الخطين
ومنطقة البروج في مجموعهما او التفاضل بينهما اختلاف المنظر في العرض والكلام
في مباحث اختلاف العرض طويل لا يحتمل المقام قوله وهو التفاوت بين الارتفاع
الحقيقي والارتفاع المرئي وقد يتفق ان يكون الكوكب قريبا في الطلوع او الغروب
وح يمكن ان يقع طرف الخطين الخارجين من مركز العالم ومن البصر الى مركز الكوكب
كلاهما تحت الافق الحقيقي او الاول على الافق والثاني تحته او الاول فوق الافق
والثاني عليه او تحته وح لا يطلق عليه اختلاف المنظر انه التفاوت بين الارتفاع
الحقيقي والمرئي الا ان يراد بالارتفاع كون الكوكب فوق الافق الحسي بالمعنى
الثاني قوله قوس من دائرة الارتفاع لا بد في تعيين هذه القوس بكونها في الجانب
الاقل وقدر منه مثل هذا في تعديل الشمس قوله ان لم يمنع مانع كما في السفليين
فانهما لا يوجدان في الليل على دائرة نصف النهار وفي المواضع التي بنيت الارصاد
فيها والالات التي يتوصل بها الى ذلك تنصب في سطح نصف النهار وقد مر كلام يتعلق
بذلك في اوائل الكتاب قوله لا يزيد على ثلث دقائق المذكور في المجسطي انه
دقيقتان واحدى وخمسون ثانية والمسطور في الزيج الخاقاني انه دقيقتان
واحدى وعشرون ثانية قوله فلا يوجد بين موقعيهما اختلاف في الحس قال بعض

قوله الاولى ان تقدير ان يكون الوضع بحيث يقع ... منطقة البروج
والمرئي في جنوبها او بالعكس وانما لو ان يكون العرضان في جهة
واحدة لكن ... عبد العلي
كذا في الحقة ...

لا يخفى ان ما ذكرنا للاصطلاح بل بعرف الطائفة لا ترتيبه في
الدرس السابق عند تعريف الارتفاع وبعد ذا قال الا ان
يراد ... عبد العلي ...





قال بعض الافاضل ان الزاوية الحادثة على مركز الكوكب التي يوترها نصف قطر الارض
في الكوكب القريب من الارض كبيرة وفي الكواكب البعيدة منها صغيرة والخطان
بعد تقاطعهما على مركز الكوكب يتباعدان الى سطح الفلك الاعلى فاذا كان الكوكب
اقرب الى الارض كانت المسافة بين الكوكب وسطح الفلك الاعلى ابعد فيكون البعد
بين طرفيهما اكثر فالقوس المحصورة بينهما اطول وفي الكواكب البعيدة الامر بالعكس
فلذا لا يحس باختلاف المنظر ولا يخفى ان مبنى هذا الكلام على ان القوس الواقعة
بين طرفي الخطين مقدار تلك الزاوية وليس كذلك اذ راس تلك الزاوية
ليس مركز تلك القوس والاقرب ان يقال ان المقدار الواحد كنصف قطر الارض
اذا صار وتر الزوايا تختلف الاضلاع فما كان في تلك الزوايا اضلاعها انقص
كان اعظم وكلما صارت الاضلاع اطول كانت اصغر وهكذا الى ان يصير الزاوية
في غاية الصغر بحيث يتوهم ان ضلعاها متلاصقان والشكل الحادي والعشرين
من اولى الاصول وهو ان كل خطين خرجا من طرفي ضلع مثلث وتلاقيا داخله
فزاويتهما اعظم من زاوية الضلعين يدل على ما ذكرنا قوله يمتنع الاختلاف بالكلية
بحسب الحس والا فانعدام الاختلاف حقيقة مع الا اذا كان الكوكب على سمت
الراس قوله وانه اذا كان عند الافق يكون ذلك في الغاية اراد بالافق الافق الحسي
بالمعنى الاول لا الافق الحقيقي على ما توهم بعضهم وبيانه انه لو وصل بين مركزي الافقين

بخط كان عمودا على سطحيهما اما على سطح الافق الحسي فلما بين في اولى اكرثاوذوسيوس ان

الخط الواصل بين مركز الكرة ونقطة تماس سطح بها يكون عمودا على السطح المماس

وقد علمت ان الافق الحسي مماس لكرة الارض على مركزه واما على الافق الحقيقي فلما بين

في حادي عشر الاصول ان العمود على احد السطحين المتوازيين عمود على الاخر

فاذا فرضنا الكوكب تارة على الافق الحقيقي وتارة على الافق الحسي ووصلنا بين

مركز الكوكب في الحالتين وبين كل من مركزي الافقين بخط يحصل مثلثان قائما

الزاويتين من الخطوط المذكورة ومن الخط الواصل بين مركزي الافقين ووتر القائمة

في المثلث الذي احد اضلاعه في سطح الافق الحسي انما هو نصف قطر كرة العالم

وفي المثلث الاخر يكون اقصر منه كما لا يخفى على المتفطن فيكون الخط الواصل بين

مركزي الافقين اعني نصف قطر الارض جيب الزاوية اختلاف المنظر في

المثلث الاول واما في المثلث الاخر فيكون جيب زاوية اختلاف المنظر عمودا

خارجا من مركز الافق الحقيقي على الخط الواصل بين مركز الافق الحسي وبين مركز

الكوكب الواقع على الافق الحقيقي وهذا العمود لا محالة يكون اقصر من نصف قطر

الارض والكوكب اذا كان فوق الافق الحسي او فيما بين الافقين فالمثلث

الحاصل من نصف قطر الارض ومن الخطين الخارجين من مركز الافقين الى الكوكب

لا يكون فيه زاوية قائمة اصلا فلا يكون نصف قطر الارض جيب الزاوية اختلاف

اختلاف المنظر بل يكون جيبها اقصر منه لكن الكوكب ان كان زاوية اختلاف المنظر في الافق

الحسي اعظم منها في غيره وايا ما كان فالاختلاف فيه هو الاعظم وانما اطنبنا الكلام في هذا المقام لان

البرهان على ذلك غير مذكور بالتفصيل في كتب القوم والله اعلم قوله وذلك لما سيتبين في

السابع عشر من اكرثاوذوسيوس ودعوى هذا الشكل ان الدوائر المتوازية التي

تفصل من دائرة عظيمة قسيا متساوية فما بين الدائرة العظمى والمتوازية لها فهي

متساوية وقد يحتاج في برهان هذه الدعوى الى ان يبين ان القوسين الواقعتين

من دائرة عظيمة بين متوازيتين بعينهما متساويتان ولذلك قال الشارح لما سيتبين

في السابع عشر ولم يقل لما تبين في السابع عشر ولنا على ذلك برهان اخر فنقول

ان الفصل المشترك بين الافق ومدار الكوكب مواز للفصل المشترك بين الافق

ومعدل النهار لما بين في السادس عشر من حادي عشر الاصول من انه اذا فصل سطح

لسطحين متوازيين ففصلاهما متوازيان واذا وصلنا بين مغرب المدار و

مشرق الاعتدال بخط حصل من ذلك الخط ومن الفصلين المذكورين زاويتان متبادلتان

متساويتان فبالخامس والعشرين من ثالثة الاصول يكون قوساهما اعني

سعة المشرق وسعة المغرب متساويتين وهو المطلوب قوله ولا يخفى ان الكوكب لعدم بقائه

الى اه وقد يتفق ان يكون الكوكب عند الطلوع متقدما على احد الانقلابين قريبا منه

وعند الغروب متأخرا عنه بحيث يكون عند الطلوع والغروب على مدار واحد فتتساوى

سعة المشرق والمغرب تحقيقا وايضا قد يتفق ان يكون الكوكب عند الطلوع متقدما
على احد الافق الا عند البين وعند الغروب متأخرا عنه بحيث يكون بعده عن المعدل في
كلا الوقتين بقدر واحد في الجهتين فيكون عند الطلوع والغروب على مدارين
متساويين لكن في جهتين ويكون ايضا يتساوى سعتا مشرقه ومغربه قوله الى ان
يبلغ قريبا في الربع ما لم يبلغ العرض ربعا فانه اذا كان العرض ربعا لا يكون فيه سعة
المشرق ولا سعة المغرب وكلام الشريف بان سعة المشرق والمغرب لا يكون ربعا
لكن لا يخفى ان مدار الكوكب اذا كان بعده عن المعدل بقدر تمام عرض البلد يماس
الافق على نقطة الشمال او الجنوب واذا وصل الكوكب الى نقطة التماس يكون
على الافق واذا ارتفع عنه او انحط عنه فقد طلع او غرب اذ لا معنى للغروب
والطلوع الا انفصال الكوكب عن الافق بعدما كان عليه فان الاعتبار انما هو
بمركزه لا بتمام جرمه فعلى هذا يمكن ان يكون سعة المشرق والمغرب ربعا تاما قوله تقطع
كل منها المعدل على ما يقطعه افق ذلك الموضع وذلك لان نصف نهار هذه الافاق
واحد وقطبها تتعاقب تلك الافاق جميعا ويقطع معدل النهار ايضا فيتحرك ان
معدل النهار وتلك الافاق جميعا يقطع نصف النهار المذكور فلا محالة
يكون تقاطع تلك الافاق مع معدل النهار على نقطة واحدة وهو المطلوب قوله والمدار
على عينه وعلى غيرها يقطعه غيره يعني ان كل افق من تلك الافاق يقطع المدار على نقطة غير

غير نقطة تقطع المعدل عليها دهطا وايضا تقطع كل افق ذلك المدار على نقطة
غير النقطة التي يقطعه عليها غيره من الافاق وذلك لان نصف قوس النهار الجزء من
فلك البروج في بلد معين اصغر من نصف قوس النهار لذلك الجزء في بلد يكون في شمال
البلد المذكور واعظم منه في بلد يكون في جنوبه ولا تفاوت في الطرف الذي على
نصف النهار اذ المفروض ان نصف النهار في تلك الافاق واحد فالتفاوت
في الطرف الذي يكون عند الافق وذلك انما يتصور بان يكون نقطة تقاطع المدار
والافق في البلد المفروض فوق نقطة تقاطعهما في البلد الشمالي وتحتها في الجنوبي
تماس قوله اذا قامت قطعة من دائرة المراد بقيام القطعة على قطر دائرة اخرى
ان يكون سطح القطعة قائما على سطح الدائرة بحيث يكون الفصل المشترك بينهما
قطر الدائرة وهذه القطعة في افق خط الاستواء اعظم من النصف مبدأ قوسيهما
ومنتهاهما تقاطع محيطي المدار والافق قوله على ما سيبين بقوة ثالثة الاصول
اذ قد تبين في الرابع عشر منها ان اطول الاوتار في الدائرة هو قطرها وان الاوتر
الاقرب الى المركز اطول من الوتر الابعد والقطر منصف للدائرة فالوتر الذي
يكون اقرب اليه كان قوسه اقرب الى النصف من قوس الوتر الابعد قوله قوس من
الافق ما بين فلك البروج ودائرة الارتفاع لا يخفى عليك ان فلك البروج يقطع
الافق على نقطتين متقابلتين ودائرة الارتفاع ايضا كذلك فيكون هناك قوسان

بحث قيام القطعة على قطر دائرة

البحث الثالث

متساويتان في الافق في جانب الاقرب منه بين دائرة الارتفاع ومنطقة

البروج احديهما في جانب الشرق والاخرى في جانب الغرب والقوس المسمات بسمت

الطالع هي التي تكون في جانب المشرق ثم ان سمت الطالع يتحد بسمت الارتفاع

اذا كان الطالع احد الاعتدالين واعلم ان عدد دوائر الارتفاع غير متناهية ولا يعلم

ان المراد ههنا اي دائرة منها والاشبه ان يراد دائرة ارتفاع كوكب بجزء الطالع

منه وان دائرة الارتفاع اذا مرت بالجزء الطالع لا يكون له سمت وكذا ان انطبقت

دائرة البروج على الافق في عرض يساوي تمام الميل الكلي فانه لا يكون له سمت

الطالع وانه لا فائدة يعتد بها في معرفة سمت الطالع فلا يحتاج اليها في الاعمال

كثير احتياج قوله سمت القبلة للبلد اه هكذا وقع في كتب الهيئة من غير تعيين ان هذا

القوس في اي ربع من ارباع الافق يؤخذ والتحقيق ان مكة المعظمة ان كانت

غربية عن البلد وكان طول مكة اقل من طوله فان وقعت نقطة تقاطع الدائرة

السمتية في الربع الغربي الجنوبي كان قوس السمت من ذلك الربع مبتدئة من نقطة

الجنوب وان وقعت في الربع الغربي الشمالي كان قوس السمت منه مبتدئة من نقطة

الشمال وان كان طول مكة اكثر من طوله كان نقطة تقاطع السمتية في الجانب

الشرقي وسمي السمت على قياس ما مر وان كان طول مكة مثل طول البلد لا يكون

للبلد سمت قبلة بهذا المعنى قوله وهي ازيد من الاولى في اكثر المواضع بعض ههنا تسمح

سمت القبلة للبلد

قوس النهار

قسم اخر وبهذا يكون ازيد من الاولى في بعض المواضع في بعض الاوقات وهي

في المواضع التي يكون عرضها اكثر من تمام الميل الكلي وفي تلك المواضع قد يكون نهار

واحد مقدار دورات تامة من المعدل واطلاق قوس النهار على تلك الدوائر لا يصح

الا على سبيل التجوز وتعريف قوس النهار على ما ذكره المصنف لا يصدق عليه الا بتكلف

قوله او انقص منها في بعضها اي يكون قوس النهار بالمعنى الثاني انقص في بعض المواضع

في بعض الاوقات وذلك في الافاق التي تغرب بعض البروج فيها معكوسة

فاذا كانت الشمس في تلك البروج كان قوس النهار في تلك البروج بالمعنى الثاني انقص

منها بالمعنى الاول ومعنى قوله ومساوية لها كذلك اي في بعض المواضع في بعض الا

وقات وهي المواضع التي يكون عرضها مساوية لتمام الميل الكلي فان ستة من البروج

تغرب فيها دفعة فاذا كانت الشمس في تلك البروج كان قوس النهار بالمعنى الثاني مساوية

لها بالمعنى الاول ووجهه ظاهر واعلم ان في قوله بقدر ما سار قرص الشمس اشكالا وذلك لانهم

صرحوا بان اليوم بليلته هو مقدار دورة في طول النهار مع مطالع ما يقطعه الشمس

بحركتها الخاصة في تلك المدة ولا شك ان التفاوت بين قوس الليل المشهورة وقوس

الليل الحقيقية بقدر مطالع قوس قطعها الشمس في الليل فيكون هذه المطالع في مغارب

القوس التي قطعها في النهار كمطالع ما قطعته في تمام اليوم بليلته لان مجموع النهار والليلة

هو اليوم بليلته فيلزم ان يكون مطالع القوس التي قطعها في النهار كمغاربها وذلك

صح فانه اذا كان الابتداء في الليل يكون التفاوة على تمام الدور بقدر ما قطعته الشمس اه
واذا كان مبتدأ في النهار يكون التفاوة بقدر ما قطعته الشمس بحركتها الخاصة في تلك المدة فتدبر
زين الدين

في خلاف الاصطلاح كما سيجئ ولا ينبغي هذا الاشكال الا بان يلتزم ان مقدار اليوم
بليلته اذا اخذ المبدأ في الطلوع يخالف اليوم بليلته اذا اخذ المبدأ في الغروب هذا
لكن كتب العمل مشحونة بان التفاوة بين القوسين انما هو بحسب المطالع لا المغارب
وكذا كلام الطوسي في التذكرة يشعر بذلك والله اعلم قوله والاخر قوس ما بين نظيري جزئها
وافق المشرق كان المناسب لما تقدم ان يقال قوس في دائرة مدار الشمس ما بين جزئها
وافق المغرب تحت الارض ولعل المصنف لاحظ هنا اعمال الاسطرلاب فان تحصيل قوس
الليل في الاسطرلاب يكون في ملاحظة نظير جزء الشمس قوله ولا يخفى عليك ما يقتضيه الحقيقة
بالمقايسة فقوس الليل ما دار في المعدل في غروب الشمس الى طلوعها وقوس نهار الكوكب
ما دار في المعدل في طلوع الكوكب الى غروبه وقوس ليل الكوكب ما دار في المعدل
في غروب الكوكب الى طلوعه ولا يخفى ان الكوكب شامل للشمس فلو اكتفى بتعريف قوس
نهار الكوكب وقوس ليله لكفى ولعله اراد الاشارة الى ان قوس النهار وقوس الليل
اذا اطلق يراد بهما قوس نهار الشمس وقوس ليلها واما في غيرها في الكواكب فلا بد من التقييد
واما الدائر بالنهار فهو ما دار في المعدل من طلوع الشمس الى بلوغها الى موضع ما فوق
الارض والدائر بالليل هو ما دار في المعدل من طلوع نظير جزء الشمس الى بلوغ ذلك
النظير الى موضع معين فوق الارض وكان القياس ان يعتبر الدائر بالليل وبالنهار
بالنسبة الى الكوكب ايضا لكنه غير مشهور واعلم ان ما ذكره انما هو الدائر الماضي وقد يطلق

يطلق الدائر بالنهار على ما دار في المعدل في زمان مفروض الى غروب الشمس والدائر بالليل
ما دار في المعدل في زمان مفروض الى طلوع الشمس ويقال له الدائر الاتي واهل العمل
يعتبرون غالبا في الدائر دائرة نصف النهار ومقام دائرة الافق قوله مساوية لزاوية
يوترها تلك القوس اي عند مركزها لا عند مركز الشبيهة ولا عند مركز الكرة والظاهر ان
يشترط في الشبيهة ان يكون في دائرة اما اصغر من دائرة القوس التي الاخرى او اعظم
واما اذا تساوت زاويتا قوسين في دائرتين متساويتين فلا يقال للقوسين انهما
متشابهتان بل متساويتان ولو اطلق المتشابهتان عليهما لكان على سبيل التجوز
قوله وان شئت قلت شبيهة كل قوس اه هذا المعنى اعم من الاول اذ هو شامل لما اذا
كان كل من القوسين نصف دائرة او اعظم من النصف ولو اعتبر زاوية المحيط بدل
زاوية المركز لكان ايضا اعم بان يقال شبيهة كل قوس هي التي يكون زاوية عند محيط
دائرتها مساوية للزاوية التي يوترها تلك القوس عند محيط دائرتها وان شئت قلت
شبيهة كل قوس هي التي يكون زاوية قطعتها مساوية لزاوية قطعة تلك القوس عند
محيط دائرتها والمراد بزاوية القطعة زاوية تحدث عند نقطة من محيط تلك القطعة من
خطين خرجا من طرفي المحيط الى تلك النقطة وهي زاوية المحيط ايضا قوله ولا شك ان الاقدار المتساوية النسب
الى مقدار واحد وقد برهن عليه اوقليدس في الشكل التاسع من خامسة الاصول والمراد
بتساوي الاقدار ههنا تساويها باعتبار الاقدار العارضة لها فيكون حاصل المعنى

صح والحاصل ان الزاويتين لما وتبين تعادلان على ما يكون ان
تشتمل في الساقين والاجزاء وكذا تعادلان على التشابه بين في
الاجزاء يجب العدد والقوسان المتشابهان انما يتعادلان على
رتبة لما يجب عدد الاجزاء لا بحسب المساحة عبد الرحمن

الاشبهة كالقوس هي التي يكون نسبة عدد اجزائها الى عدد اجزاء دائرتها اعني ثلثمائة
وستين كنسبة عدد اجزاء تلك القوس الى عدد اجزاء دائرتها التي هي ايضا ثلثمائة
وستون قوله لما بين في العاشر من ثانية اكرثاوذوسيوس يمكن بيانه بمقدمات كتاب
الاصول بان يقال ان المدار مواز للمعدل فالفصلان المشتركان بينه وبين دائرتي
الميل موازيان للفصلين المشتركين بين المعدل ودائرتي الميل كل لنظيره فقد حصل
من الفصلين المشتركين الاولين زاوية عند مركز المدار ومن الاخريين زاوية عند مركز
المعدل فان دوائر الميول تمر بمركز المعدل ومراكز جميع المدارات وقد بين اقليدس
في الشكل العاشر من حادية عشر الاصول انه اذا توازت اضلاع زاويتين ولم يكن
الجميع في سطح واحد فهما متساويتان فالزاويتان المذكورتان متساويتان فكذا قو
سا هما متشابهتين وهو المطلوب قوله لسرعة حركتها التقويمية ولم يتعرض لمساوات الحركة
(ولان تفصيله لا يتم بالمقدم فلذا لم يتعرض له)
التقويمية للحركة الوسطية لان وقوع هذا في الدورة الواحدة لا يكون الا في موضعين قوله
كان في احد نصفي فلك البروج اكثر من نصفها اي كان اكثر من نصف تلك الدائرة
في مقابلة احد نصفي فلك البروج والعبارة الظاهرة المختصرة ان يقال كان زمان قطعها
(اي زمان قطعها نصف تمام الدورة)
نصف فلك البروج في مدة قطعها قوسا من محيط الخارج المركز اكثر من النصف انما حاصل
التطويل الذي ذكره لا يزيد على هذا والمراد بالنصف الذي فيه اوجها هو النصف الذي
يكون الاوج على منتصفها وانما قلنا ذلك لان غاية التفاوت انما هي بين النصفين اللذين

اللذين منتصف احدهما الاوج ومنتصف الاخر الحضيض قوله ولما كان الشمس لا تقطع
كل نصف من فلك البروج وتوضيحه انا اذا فرضنا خطا خارجا من مركز العالم عمودا على الخط
المار بالاوج والحضيض صارت منطقة الممثل منقسمة الى اربعة اقسام متساوية ومنطقة
الخارج باربعة اقسام مختلفة والقسمان الاعليان اعظم من القسمين الاخيرين لوقوع
مركز الخارج في الاوليين ففي الزمان الذي يتحرك فيه الشمس في القوسين الاوليين بالحركة
الوسطية يتحرك في نصف منطقة الممثل بالحركة التقويمية وفي الزمان الذي يتحرك فيه
في القسمين الاخريين من الخارج بالحركة الوسطية يتحرك في النصف الاخر من الممثل با
لحركة التقويمية قوله بل يكون حركتها في النصف الاوجي اشار بذلك الى ما في كلام المتن
من الخلل حيث اخذ بطوء الحركة التقويمية في احد النصفين بالنسبة الى الحركة التقويمية
بالنسبة الى النصف الاخر وينبغي ان يؤخذ بالنسبة الى حركة الوسط وكذا الكلام في سرعة
الحركة في النصف الاخر وايضا قوله وحركتها في فلك الخارج المركز وهي وسطها لا تختلف
مستدرك لا مدخل له في زيادة التعديل ونقصانه قوله وذلك في النصف الذي ا ه
لا شك انه اذا كان الشمس في الحضيض يتطابق الخط الوسطي والخط التقويمي فاذا انتقلت
عنه الى جانب الاوج يتقاطع الخطان على مركز الشمس وصار راس الخط الوسطي اقرب
الى الحضيض من راس الخط التقويمي اليه فلذلك يجب زيادة التعديل وهكذا الى ان
بلغت الى الاوج ومن يتحد الخطان ايضا فاذا انتقلت عنه وصادف بطء يتقاطع الخطان

(او ذكره خلف ايضا كما انه لا مدخل له في الزيادة التعديل ونقصانه بل البرهان)

وصار راس الخط التقويمي اقرب الى الاوج من راس الخط الوسطي اليه فلذلك يجب نقصان التعديل

عن الوسط في هذا النصف قوله ويسمى التعديل المفرد ايضا واهل العمل يسمونه التعديل

الثاني لتاخره بحسب العمل عن الاختلاف الثالث الذي يسمونه تعديلا اولا قوله بالشكل

من ثالثة الاصول بين او قليلكه في هذا الشكل انه اذا خرج من نقطة خارجة من دائرة خطوط

الى محيطها قاطعة اياها وغير قاطعة فاطول القاطعة هو المار بالمركز واقصر المنتهية الغير

القاطعة هو الذي على استقامة المركز وقد تقرر ان الذروة المرئية هي ابعد نقطة

على منطقة التدوير من مركز العالم والحضيض المرئي اقرب نقطة عليها من مركز العالم فبا

لشكل المذكور بل بعكسه يظهر ان الخط الخارج من مركز العالم الى ذروة التدوير يمر بمركز

التدوير وان الخط الخارج منه الى حضيض التدوير يكون على استقامة مركز التدوير

وفيه بحث لان هذا انما يصح لو كان مركز العالم ومركز التدوير والذروة والحضيض

جميعا في سطح واحد وليس كذلك فان مركز التدوير في سطح منطقة الحامل والذروة

والحضيض على منطقة التدوير وسطح منطقة التدوير في غير القمر لا يكون منطبقا على

سطح منطقة الحامل دائما بل قد يكون وقد لا يكون فتامل قوله يحصل بين الوسط هذا الكلام

يشعر بان طرف الخط الخارج من مركز العالم الى مركز التدوير هو موضع وسط الكوكب وقد

اشار الى ذلك في باب الحركات وهو ليس بصحيح بل موضع الوسط هو طرف الخط الخارج

من مركز المعدل المسير الى مركز التدوير واما طرف الخط الخارج من مركز العالم فانما ذلك الخط

للمركز واما طرف الخط الخارج من مركز العالم الى مركز التدوير فهو موضع الوسط المعدل بالتعديل

الثالث كما سيجيء قوله وقد عرفت ما فيه ايضا فلا نعيده الذي ذكره المحشي في فصل النطاقات

هو ان غاية التعديل للتدوير تكون عند نقطتي تماس التدوير مع الخطين الخارجين

من مركز الحامل اليه والذي ذكره الشارح هناك ان غاية التعديل نقطتا التماس بين

منطقة التدوير والخطين الخارجين من مركز العالم اليها قوله يعني ان نصف القطر

اعلم ان نصف قطر التدوير المار بنقطة التماس يكون عمودا على الخط المماس كما

بينه اوقليدس في ثالثة الاصول وبعد مركز التدوير عن مركز العالم وتر لتلك

الزاوية القائمة فنصف قطر التدوير جيب لغاية التعديل بالاجزاء التي بها يكون

بعد مركز التدوير عن مركز العالم ستين جزءا فاذا كان مركز التدوير في البعد الاوسط

كان بعد مركز التدوير عن مركز العالم مساويا لنصف قطر الحامل فيكون نصف قطر التدوير

جيبا واقعيا لغاية التعديل اذ نصف قطر التدوير مقدر اجزائه باجزاء نصف قطر الحامل

واما اذا لم يكن مركز التدوير في البعد الاوسط لم يكن نصف قطر التدوير جيبا واقعيا

لان بعد مركز التدوير حينئذ اما اصغر من نصف قطر الحامل او اعظم منه فيجري نصف قطر

التدوير اما اعظم او اصغر فيختلف مقدار زاوية غاية التعديل فلذلك قال الشارح

يقتضيه نصف قطر التدوير واذا كان نصف قطر التدوير جيبا لها عرف تلك الزاوية

بمعرفة مقدار ذلك الجيب قوله فان البعد الاوسط وذلك لان البعد الابعد لمركز

تدويره عن مركز العالم يكون عند كونه في اوجيه معا وبعده الاقرب يكون على ثلثي الاخر
كما يجيء في هذا الفصل فيكون بعده الاوسط على اسدس اوجه الاول قوله فلم يخرج
الخ هذا بناء على ارصاد بطلميوس واما بحسب الرصد الايلخاني فهو اربعون جزء
وثمان عشرة دقيقة وخمس دقيقة قوله الا في القمر فانه موضع فيه عند كونه في البعد الا بعد
وذلك لان هذا الاختلاف فيه انما عرف بالخسوفات كما بين في ارصاد المجسطي ومركز
التدوير في الخسوف يكون في الاوج وفي غير القمر عرف هذا الاختلاف عند كون مركز
التدوير في غير البعد الابعد فاستخرج غاية الاختلاف بالقوى على ان مركز التدوير
في الاوج وغاية اختلاف غيره على ان يكون مركز التدوير في البعد الاوسط وهذا
مجرد رعاية مناسبة والا فيمكن ان يوضع الجميع على تقدير ان يكون المركز في الاوج
او في البعد الاقرب او الاوسط الا انه على التقدير الاول يزداد الاختلاف
الثاني دائما على الاختلاف الاول وعلى التقدير الثاني ينقص منه دائما وعلى التقدير
الثالث ينقص ان كان البعد اكثر من البعد الاوسط ويزداد ان كان اقل منه قوله
فقد غلط لان هذا المقدار انما هو على تقدير ان يكون مركز التدوير في الاوج كما صرح
به في التحفة والنهاية قوله وهذا الاختلاف في المحيط اه وسبب ذلك ان المحيط اذا
كانت في النطاق الاول والثاني كان طرف الخط الوسطي اقرب الى المغرب من طرف الخط
التقويمي وان كانت في النطاق الثالث والرابع كان طرف الخط التقويمي اقرب الى

الى المغرب من طرف الخط الوسطي فلذلك يزداد التعديل وينقص في المحيط على الوجه
المذكور واما في القمر فالامر بالعكس لان اعلى تدوير القمر يتحرك الى خلاف التوالي فيقع
النطاق الاول والثاني يكون الخط التقويمي فيه اقرب الى المغرب من الخط الوسطي وفي
النطاقين الاخرين الامر بالعكس في ذلك قوله لما ثبت في المناظر ان اقرب المقادير
المتساوية المختلفة الابعاد يرى اعظم قد برهن على ذلك اوقليدس في الشكل
الخامس من كتابه في المناظر لكن هذا انما يكون اذا كان المقادير على سمت واحد
كما دل عليه برهان هذا الشكل فان لم يكن كذلك فقد يختلف الحكم ويؤيد ما ذكرناه ما
اوقليدس بين في المناظر ان البصر اذا كان على محيط دائرة واحدة يرى جميع القسي
المتساوية من تلك الدائرة متساوية مع اختلاف ابعادها وذلك لان الزوايا
الشعاعية الحاصلة على محيط الدائرة عند مركز البصر من رؤية القسي المتساوية
يكون متساوية واما عند القوم اعلم ان بعض اصحاب الزيجات قد وضعوا الا
ختلافات الثانية للمتحيرة كما وضع القوم للقمر وذلك لانه فرض مركز التدوير
في الاوج واستخرج الاختلافات الا انه حينئذ لا محالة يزيد الاختلاف الثاني
دائما كما في القمر ولعل هذا اسهل في العمل وينبغي ان يعلم ان الاختلاف بالحقيقة زاوية
يحصل عند مركز العالم من خطين يخرجان منه يمر احدهما بمركز التدوير والاخر بمركز
الكوكب سواء كان مركز التدوير في الاوج او في غيره من الابعاد فالاختلاف ابدا



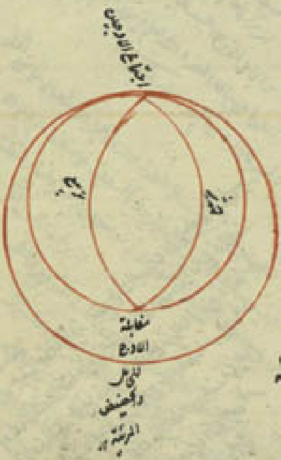
امر واحد بحسب الحقيقة واما تقسيمه الى الاختلاف الاول والثاني فانما هو لاجل وضعه في الجدول
اذ لولم يفعل ذلك لم يمكن ضبطه ووضعه في الجدول او يحتاج الى جداول كثيرة بحسب
اختلاف ابعاد اجزاء التدوير واختلاف مواضع الكوكب في منطقة التدوير قوله
فاقطار ٤ المنطبقة على الخط المار بمركز الحامل والعالم والتدوير اعلم ان منطقة
التدوير في العلوية ينطبق على منطقة الحامل اذا كان مركز التدوير في احدى
العقدتين وفي السفليين ينطبق عليها اذا كان مركز التدوير في منتصف ما بين
العقدتين واوج العلوية وكذا حضيضها ليس في شيء من العقدتين واما اوج
السفليين وحضيضها ففي المنتصف فمركز تدوير العلوية اذا كان في الاوج
او الحضيض لا يمكن ان ينطبق قطرين اقطار منطقة التدوير على الخط المار بالمراكز
بخلاف السفليين لكن بطليموس ومن تابعه فرضوا في استخراج تقاويم المتحيرة منطقة
التدوير منطبقة على منطقة الحامل دائما تسهيلا للحساب والتعليم تابعهم في ذلك
وحكم بامكان تطبيق قطر التدوير على الخط المار بالمراكز قوله ولا يتبع اه الظاهر ان ذكر
صوب مركز العالم مستدرك اذ الاصل لا يقتضي ان يكون على صوب حتى يحتاج الى نفيه
وغاية ما يمكن ان يقال ان هذا القطر في المتحيرة على صوب نقطة ثابتة الحركة عندنا فكان
التوهم على هذا ان يكون في القمر على صوب نقطة ثابتة الحركة عندنا اعني مركز العالم
وليس كذلك فلذلك تعرض له قوله ويسمى تلك النقطة اه اعلم انه لا يوجد قوله في القمر في بعض

في بعض النسخ المتن فيكون من زيادة الشارح بقرينته قوله في المتحيرة لكن يمكن ان يكون كلام
المتن بناء على هذه النسخة على ظاهره لان نقطة المحاذاة قد يطلق على مركز معدل المسير
فيكون حاصل كلامه ان المجموع يسمى باسم واحد وفي المتحيرة يختص باسم اخر قوله اعني مركز
الحامل انما احتاج الى هذه العناية لجواز ان يكون بعد مركز الحامل عن مركز العالم كبعد مركز
الحامل عن تلك النقطة ولا يكون مركز الحامل على سمت مركزي معدل المسير والعالم بان يكون
عن احد جنبيهما قوله بيانا في اخر الفصل تويد بذلك مباحث الاختلافات الطولية
فانها فصل في العلم والاختلافات العرضية فصل اخر قوله ومركزه حول مركز اه ولا يخفى
ان الحركة الجزئية ايضا دخلا في تحريك الاوج وفي تحريك مركز الحامل وان كانت تلك الحركة قليلة
فكان على المصنف ان يذكرها ايضا قوله ويلزم منه اه وذلك لان الاوج كما انه نقطة شخصية
في الممثل كذلك نقطة نوعية في سطح الحامل فبعده عن مركز الحامل ينبغي ان يكون بعدا واحدا
دائما فيرسم الدائرة جزما ولا حاجة الى ذكره هذه الدائرة ههنا لانه قد ذكرها في باب
الدوائر ولعله اراد ان يشير ههنا الى ان نقطة المحاذاة متحركة قوله يكون كل واحد منهما منطبقا
على القطر المذكور اه هذا القطر هو القطر المار بالذروة والحضيض الوسطين ولا يتغير ذلك
القطر ابدا عن حاله اذ لو تغير لتغير الذروة التي هي مبدأ الخاصة الوسطية فلا يمكن ضبطها
في الجدول قوله والدائرة المتوهمة في هذا الخط اه لم يعين محل هذه الدائرة في القمر اذ لا يعتبر
مسير مركز تدويره بالنسبة الى هذه الدائرة ثابتة حركة مركز تدويره عند مركز العالم وبعضهم

اعتبر ها دائرة يكون مركزها نقطة المحاذاة على فلك المتحيرة وسماها فلك المحاذاة قوله
ولا يخفى انها ليست اه وذلك لان الطرف الاعلى من الخط من مركز التدوير وهو ظاهر
لمنطقة الحامل فالدائرة الحادثة من طرف هذا الخط هي بعينها منطقة الحامل غايته
انه يطول هذا الخط وينقص في دورانه وظاهر ان مركز معدل المسير ليس مركز المنطقة
الحامل قوله دائرة تتوهم مساوية هذا امر مستحسن اذ لو توهمنا اصغر من الحامل او
اكبر منها لم يتفاوت المقصود وينبغي ايضا ان يكون مركز هذه الدائرة في سطح منطقة الحامل
ولم يتعرض لذلك لان كون مركز التدوير في سطح منطقة الحامل وفي سطح هذه الدائرة
يدل على ذلك قوله وهو في المتحيرة وتوضيح الكلام انه اذا اخرج خطان احدهما من مركز
العالم الى مركز التدوير والاخر من مركز معدل المسير اليه فبعد اخراج الخطين
يحصل عند مركز التدوير اربع زوايا اثنتان منها حادتان متساويتان فالتي
في الجانب الفوقي يعتبر مقدارها من منطقة التدوير وهو قوس منها ما بين الذروتين
من الجانب الاقرب ويسمى تعديل الخاصة والتي في الجانب السفلي يعتبر مقدارها من منطقة
الممثل وذلك بان يخرج من مركز العالم خط مواز للخارج من مركز معدل المسير الى مركز التدوير
ويخرجان الى سطح الممثل فالقوس الواقعة من الممثل بين هذين الخطين في الجانب
الاقرب هي مقدار تلك الزاوية ويسمى تعديل المركز فاذا كان مركز التدوير في
النصف الهابط كانت الزاوية الحاصلة عند مركز معدل المسير من الخطين الخارجين

الخارجين منه احدهما الى الاوج والاخر الى مركز التدوير اعظم من الزاوية الحاصلة
عند مركز العالم بقدر تعديل المركز وفي النصف الصاعد الامر بالعكس فلذلك
ينقص من المركز في النصف الهابط ويزاد عليه في النصف الصاعد ثم نقول ان
تقاطع الخط المار بمركز التدوير مع اعلى منطقته كان اقرب الى الاوج ان كان
خارجا من مركز العالم وابعد منه ان كان خارجا من مركز معدل المسير فان كان
مركز التدوير هابطا يزاد تعديل الخاصة على الخاصة الوسطية وفي البعض الاخر
ينقص منها لتحصيل الخاصة المعدلة وحال القمر في زيادة تعديل الخاصة ونقصانه
كحال المتحيرة لان حركة تدويره في الاعلى وان كانت مخالفة لحركة اعلى التدوير في
المتحيرة لكن مركز معدل المسير في المتحيرة فوق مركز العالم ونقطة المحاذاة في القمر
تحت مركز العالم بالنسبة الى اوج القمر فلذلك لا يتفاوت الامر في الزيادة والنقصان
فتأمل قوله ما دام مركز التدوير هابطا اعلم ان مركز التدوير لعطارد اذا كان في اوج
المدير كان في اوج الحامل ايضا ثم يتفارقان ويتحرك اوج الحامل الى خلاف التوالي و
مركز التدوير الى التوالي فاذا تحرك كل منهما ربع الدور استقر مركز التدوير الى
حضيض الحامل وهما في تربيع اوج المدير وبعد تحرك ربع اخر يتلاقيان في مقابلة
اوج المدير ويكون المركز في حضيض المدير واوج الحامل ثم يتفارقان ويتقابلان
في التربيعين ويعودان الى الملاقاة عند اوج المدير فيحصل لمركز التدوير بحسب

تعديل المركز



تركيب حركتي الحامل والمدير مدارا اهليلجيا احد راسيه موضع اجتماع الاوجين والراس
الاخر مقابل اوج المدير وذلك عند كون مركز التدوير في حضيض المدير واوج الحامل
فاذا كان مركز التدوير في النصف الهابط من المدار الاهليلجي يقال انه ابطأ في المدير و
اذا كان في النصف الاخر يقال انه صاعد فيه وقد نقلنا او ردنا هذا الكلام دفعا لما يتوهم
من ان مركز التدوير ابدا في محيط الحامل فكيف يصح انه ابطأ في المدير او صاعد فيه قوله
وهو قريب اي المذكور في المجسطي في مباحث استخراج ما بين المركزين اثنا جزءان وتسع و
عشرون دقيقة وثلثون ثانية كما هو المذكور في المتن بعينه وما ذكره من انه عند
المتأخرين جزءان وخمس دقائق انما هو بارصاد المأمون ورصد بني موسى وغيرهم
واما بالرصد الايلخاني فهو جزءان وست دقائق وتسع ثوالث وبرصد سمرقند
جزءان ودقيقة واحدة وعشرون ثانية قوله للزهرة ب ه اي جزءان وخمس دقائق
هذا بارصاد بعض المتقدمين واما بالرصد الايلخاني فهو جزء وست دقائق والمذكور
في المجسطي انه جزءان ونصف واعلم انه قد وجد برصد سمرقند هذه المقادير مخالفة لما ذكره
الشارح اذ ما بين المركزين في القمر يج وما بين مركز معدل المسير ومركز العالم في زحل وح
وفي المشتري ه له وفي المريخ يب نج وفي الزهرة ب يب دقيقة واما في عطارد فالمذكور
ههنا انه ثلثة اجزاء وسدس والموجود بالرصد الايلخاني وبرصد سمرقند كليهما ثلثة
اجزاء فقط قوله واعلم ان ما بين مركزي العالم والخارج في الشمس هو جيب غاية تعديلها

تعديلها اه هذا في الشمس صحيح لان في المثلث الحاصل من الخط الخارج من مركز العالم عمودا على الخط
المار بالاوج والحضيض والخط الخارج من مركز الخارج الى طرف هذا العمود والخط الواصل بين
المركزين يكون الخط الخارج عن مركز الخارج اعني نصف قطره وتر القائمة فيكون ما بين
المركزين جيبا لغاية التعديل لان ما بين المركزين مقدر باجزاء نصف قطر الخارج
الذي كان وتر القائمة واما في سائر الكواكب ففيه اشكال لان ما بين مركزي العالم
ومعدل المسير مقدر باجزاء نصف قطر الحامل وهو لا يقع في مثلث قائمة الزاوية
وتر زاوية التعديل بحيث يكون نصف قطر الحامل وتر الزاوية القائمة حتى يكون ما
بين المركزين جيبا لغاية التعديل ثم جيب غاية التعديل بل جيوب التعديلات
الجزئية باسرها يعرف ما بين المركزين قوله ميل الفلك المائل لا يخفى ان ميل الفلك
المائل يدل على ان مركز التدوير يميل الى الشمال والجنوب لا نفس الكوكب واذا
كان كذلك فلا يصح في الزهرة وعطارد فان مركز تدوير كل منهما يكون ابدا في جانب
واحد الا ان يحمل كلمة الواو في قوله والجنوب على معنى او وتامل قوله لان ميل افلاكها
حاصله ان ميل الفلك المائل قوس من دائرة العرض التي تقطع المثل ما بين الفلك
المائل والفلك الممثل من الجانب الاقرب وسطح فلك الخارج في سطح الفلك المائل فميل
الفلك المائل عن الفلك الممثل الذي هو عرضه يكون عرض الفلك الخارج المركز قوله
لان فلكه المائل والحامل والتدوير وقد مر ان سطح الحامل في سطح المائل فذلك كله



منها شيء عن الاخر قوله للزهرة د ك ما ذكره في السفليين انما هو على راى بطليموس واما
على راى المتأخرين كما ذكره شارح الزيج الايلخاني فللزهرة ثلثة اجزاء وثلثون دقيقة
ولعطارد سبعة اجزاء بلا كسر قوله وهما متساويتان اه وذلك لان النطقة المذكورة
قد تتصف بالذروة والحضيض في سطح المائل لما مر بمركز التدوير بل بمركزه
النطقة تتصف هذه النطقة ايضا فبالضرورة تكونان القوسان متساويتين
فتامل قوله فالحضيضان اعظم اه لانها اقرب الى مركز العالم بل الى منظر الابصار وانما
يرى كل منهما في الجنوب اعظم في العلوي لان اوج كل من الثلثة في شمال فلك البروج
وحضيضه في جنوبه فيكون في الجنوب اقرب الى مركز العالم واما لم تختلف الغايتان
في الجهتين الشمال والجنوب في السفليين لان غايتهما انما يكون فيهما اذا كان مركز
التدوير في احد العقدتين وهما على بعدين متساويين من الاوج اذ كل منهما في
على منتصف ما بين العقدتين قوله على التفصيل مذكورة اه اعلم ان المقادير
المذكورة في العلوية هي مقادير زوايا التقاطع عند مركز التدوير فعند مركز
البروج يكون اقل منها الا اذا كان التدوير عظيما كما في المريخ فيوتر القوس الحضيضي
منه عند مركز العالم زاوية اعظم من التي توترها عند مركز التدوير في ميل زحل
في غاية البعد الشمالي في الذروة ستة وعشرين دقيقة وفي الحضيض ثمانية وثلثين دقيقة
وفي غاية البعد الجنوبي في الذروة ثمانية وعشرين دقيقة وفي الحضيض ثمانية وثلثين

وثلثين دقيقة وميل المشتري في غاية البعد الشمالي في الذروة اربعا وعشرين
دقيقة وفي الحضيض خمسا وثلثين دقيقة وفي غاية البعد الجنوبي في الذروة خمسا وعشرين
دقيقة وفي الحضيض ثمانية وثلثين دقيقة وميل المريخ في غاية البعد الشمالي في الذروة
اثنين وعشرين دقيقة وفي الحضيض ثلثة اجزاء واثنين وعشرين دقيقة وفي
غاية البعد الجنوبي في الذروة سبعا وعشرين دقيقة وفي الحضيض ستة اجزاء وست
دقائق وميل الزهرة في الجانبين في الذروة جزء واحد او دقيقتين وفي الحضيض
ستة اجزاء وثلثا وعشرين دقيقة وميل عطارد في الجهتين في الذروة جزء واحد
وخمسا واربعين دقيقة وفي الحضيض اربعة اجزاء واربع دقائق كذا في التذكرة
والنهاية قوله وانت خبير بان البعدين اه اما اذا كان البعدان الاوسطان بحسب
المسير فلانهما نقطتا تماس منطقة التدوير مع الخطين الخارجين من مركز العالم
اليه والخط الواصل بين مركز التدوير ونقطة التماس عمود على الخط المماس فلو
مر القطر بنقطتي التماس لوقع في مثلث قائمتان وهو محال واما اذا كان البعدان
الاوسطان بحسب المسافة فلانهما نقطتا تقاطع منطقة التدوير مع محيط دائرة
مرسومة على مركز العالم ببعد مركز التدوير عنه فلو مر قطر التدوير بهما لكان ابعاد
طرفي هذا القطر ووسطه مع كونه خطا مستقيما عن نقطة بعينها وهي مركز العالم
متساوية وهو ممتنع والاقرب ان يراد بالبعدين الاوسطين ما هو بحسب المسافة ليكون



المسافة انك قابل قوله وهو المسمى بالقطر اه وذلك لظهور الكواكب على طرفه المقدم في
الطلوع صباحا وعلى طرفه المتأخر مساء قوله وهذا في الزهرة موافق اه لم يكن للزهرة
تفاوة باعتبار الاوج والحضيض لقلة خروج مركز خارجها عن مركز العالم فزعم البعض
ان عطارد ايضا كذلك وحكم بعدم التفاوة واما القوم فنظرا الى مقدار خروج مركز
حامل عطارد ومع ذلك يتزايد مقدار بعد مركز حامله عن مركز العالم كما هو حكموا
بالتفاوة فيه قوله واما مقدار اه فيه اشارة الى ان كلام المصنف لا يخلو عن تخليط حيث
ذكر مقادير عروض التداوير باجزاء منطقة التدوير اعني الزوايا الحادثة عند
مركز التدوير ثم ذكر مقادير عرض الوراب باجزاء فلك البروج اعني الزوايا الحادثة
عند مركز العالم وكان المناسب رعاية التناسب ليلائم الكلام قوله ولما فرغ اه
الاولى الاريق لما ذكر الميول الوضعية على سبيل الاجمال اراد ان يذكر تفاصيلها كما لا يخفى
قوله بل كما بلغ اه الاغلب ان يكون قوع الجزاء بعد وقوع الشرط وقلما يكونان معا فانه
لا ينبغي ان يكون بلوغ مركز التدوير الى العقدة عند الانطباق كما ذكر بعد ذلك
حيث قال حتى ينطبق المائل ايضا على فلك البروج عند بلوغ المركز الى النقطة الاخرى
والمراد بالعقدة النقطة التي كانت قبل الانطباق عقدة والا فعند الانطباق لا يوجد
العقدة قوله ان يكون مركز التدوير اه فيه مناقشة بان مركز التدوير قد يكون على نفس
المنطقة كما صرح به ولذلك قال صاحب التذكرة ويحصل من ذلك كون مركز التدوير

التدوير للزهرة دائما اما في الشمال واما على المنطقة مع العقدة وكون مركز التدوير لعطارد
دائما اما في الجنوب واما على المنطقة مع العقدة قوله بل يصير منطبقا الاولى ان يقول يصير
منطبقا على منطقة المائل لان المراد بالميل الى الجنوب والميل الى الشمال هو الميل الى
جنوب المائل والميل الى شمال المائل يدل على ما ذكرناه ما ذكر في اول البحث الا ان عرض
التدوير هو ميل ذروة التدوير وحضيضه عن فلك المائل قوله الى ان ينطبق ثانيا
على الفلك البروج المتبادر من ظاهر كلام المتن ان الانطباق الثاني من جنس الانطباق
الاول فاشار الشارح الى ان الامر ليس كذلك فان المراد بالثاني هو الانطباق مطلقا
مع قطع النظر عن كونه في عقدة الراس قوله ويلزم مما ذكرنا يعني اذا حصل للذروة ميل
يكون ذلك الميل ابدا الى فلك البروج لانه يكون للذروة ميل دائما اذ قد يكون عدم الميل
كما صرح به قوله فعند الاوج تفصيل الكلام ههنا ان قطر تدوير الزهرة في سطح المائل
عندما كان مركز التدوير في الاوج او الحضيض فاذا فارق مركز التدوير الاوج
وصار في ما مالت الذروة الى الشمال عن المائل والحضيض الى الجنوب ويزداد
الميل شيئا فشيئا الى ان يبلغ الغاية عند العقدة وبعد ذلك ينقص الميل شيئا فشيئا
الى الحضيض فينطبق القطر على المائل فاذا فارق الحضيض وصار صاعدا مالت الذروة
الى جنوب المائل والحضيض الى شماله ويزداد الميل الى العقدة الاخرى ثم ينقص
الى ان يصل الى المبدأ الاول فذروة الزهرة اما على المائل او في شماله في النصف الهابط

او في جنوبه في النصف الصاعد واما عطارد فما دام مركز تدويره ابطا ميل ذروة تدويره
الى الجنوب وحضيضه الى الشمال وفي النصف الاخر بالعكس على قياس ما مر في الزهرة فيكون
ذروته اما على المائل او في جنوبه في النصف الهابط او في شماله في النصف الصاعد قوله
وازمان ارباع دوراتها المتناظرة متساوية قال صاحب المحيط ان اطراف اقطار
المارة بالذرى والحضيضات في المتحيرة تدور على دوائر صغار سطوحها قائمة
على سطوح الافلاك الخارجة المراكز على قوائم وانصاف اقطارها بقدر غايات ميول
تلك الاقطار ودوراتها متساوية لحركات مراكز التداوير على حواملها وكان حركات
مراكز التداوير متشابهة عند مركز معدلات المسير كذلك تلك الحركات متشابهة حول
نقطة غير مركز فلك الدائرة نسبة بعدها عن مركز الصغيرة الى نصف قطرها كنسبة بعد
مركز المعدل المسير عن مركز العالم الى نصف قطر الحامل اذ القسي التي يقطعها اطراف اقطار
التداوير عن محيطات تلك الصغار شبيهة بالقسي التي يقطعها مراكز التداوير
عن مناطق افلاكها الحاملة انتهى كلامه والمتبادر من كلام المصنف انه اراد ذلك
ولكن حمله على معنى آخر اذ يتغير اوضاع الذرى والحضيضات بسبب التقدم والتأخر
عن النقطة التي يحاذيها كما يجب كما اوضحناه ذلك في شرح التذكرة فلذلك حمل الشارح
على ما ذكره قوله المتحركة بحركة فلك يتبادر من المصنف ايهام الى ان الممثلات متحركة بانفسها لا بتبعية
فلك الثوابت فهذا ان يحمل قوله بحركة فلك الثوابت على التجوز اي بمثل حركة الثوابت قوله

ومعنى التقدم اه

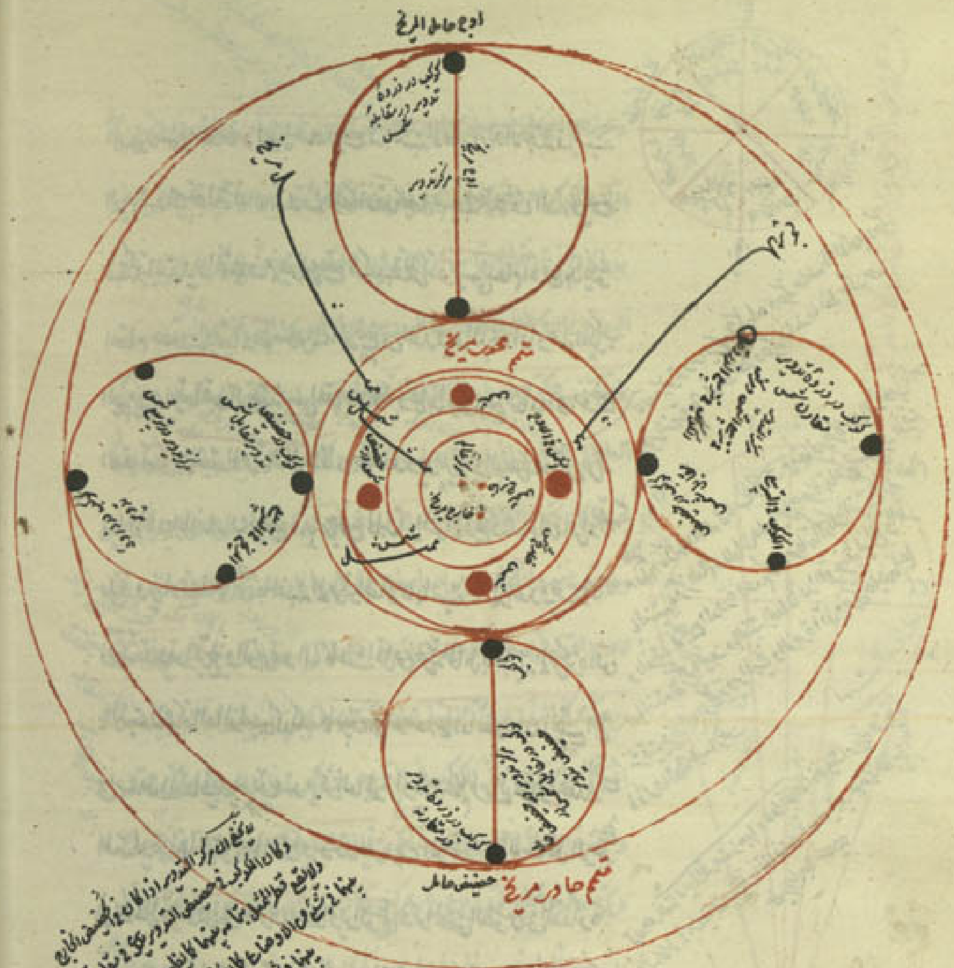
قوله ومعنى التقدم اه ويمكن ان معنى تقدم الاوج على المنتصف ان طلوع الاوج في
اكثر الآفاق يتقدم على طلوع المنتصف بالحركة اليومية قوله كالشمس في الجوزاء لا اعتماد على
ما في الكتاب اذ لا يعرف ان مبناها على اي رصد مع ان ما ذكره في موافقة اوج الشمس
واوج الزهرة لا يطابق شيئا من الارصاد المشهورة فلذلك استخرجنا مواضع الاوجات
في اول سنة غشيز لذي القرنين على السنة التي ذكرها المصنف من الزيج الايلخاني المبني على الرصد
الجديد بمراغة وكان على هذا الوجه للشمس في الجوزاء يح ب لد لزحل في القوس ج د يب
للمشتري في السنبلة كب يح كد للمريخ في الاسد يد د نب للزهرة في الجوزاء يز يو يد
لعطارد في العقرب يو له فبين ما ذكرناه وبين ما ذكره في المتن تفاوت فاحش
قوله واما على ما ذكره المصنف فلا وذلك لان المصنف ذكر المنتصف ولم يبين ان المراد منه
الشمالي او الجنوبي فمن مواضع الاوجات لا يعلم مواضع الجوزهرات بخلاف ما ذكره
الشارح فانه عين المراد بالمنتصف قوله ويعرف منه ما يتحرك في الشهر اه وذلك لانه ذكر انها
يتحرك في كل ست وستين سنة شمسية حقيقية جزءا واحدا فاذا قسمنا الجزء الواحد على
ستة وستين خرج ما ما ند لب يد رابعة وهي حركة في مدة السنة الشمسية قسمناها
على ثلثمائة وخمسة وستين يوما وربع يوم تقريبا خرج حصة اليوم الواحد ما ما ما
ح نز لز خامسة ضربناها في ثلثين حصل حصة الشهر الواحد ما ما ما يد لح ه خامسة
قوله بخلاف غيرها فانها لسرعة حركاتها اراد بغيرها اوج القمر وجوزهره واوج المدير

بحث الاوجات والجوزهرات

بحث عروض الرجوع والاستقامة والاقامة للمتحيرة

دجوزهره اعني تقاطع منطقة المدير مع منطقة الممثل قوله ان الكوكب اذا كان في اعلى تدويره
المراد بالكوكب احد المتحيرة بقرينة البحث فلا يرد حركة القمر في تدويره والمراد باعلى التدوير
هو ما كان فوق نقطتي التماس بين التدوير والخطين الخارجين من مركز العالم اليه مماسين له
البعدين الاوسطين بحسب الحس لا البعدين الاوسطين بحسب المسافة على ما يتوهم قوله
بما تقتضيه حركة الاوسط والخاصة انما قال بما تقتضيه لان حركة الوسط بالنسبة الى مركز
العالم في الاغلب ازيد مما هي عليه او انقص وكذا حركة التدوير بالنسبة الى مركز العالم
يختلف كما لا يخفى على المتفطن قوله واذا قرب الكوكب اه اراد باسفل التدوير الحضيض
وما يقرب منه ولا يجوز ان يراد باسفل التدوير ما كان منه تحت نقطتي التماس اذ
لا وجه لقوله قريبا والاظهر ان يقال اذا وصل الى اسفل التدوير قوله فلا في الرجوع ينتقص
من حركة مركز التدوير بحركة الوسط اراد حركة الوسط بحسب الرؤية وانما لم يقيده بذلك
اعتمادا على تقييده حركة الكوكب في التدوير بذلك اذ المناسب في الحكم بالقلة
والكثرة ان يكون من جنس واحد قال قوله فاذا التساوتا اه اعلم انه اذا اخرج خط من
مركز العالم وقطع التدوير غير مار بمركزه وكان نسبة نصف ما وقع من هذا الخط داخل
التدوير الى ما وقع منه خارجا عنه بين مركز العالم ومنطقة التدوير كنسبة حركة التدوير
الى حركة الحامل يكون نقطة تقاطع هذا الخط مع محيط التدوير في الجانب الاسفل نقطة الوقوف
فاذا كان الكوكب على هذه النقطة يرى واقفا والبرهان عليه مذكور في تحرير المجسطي

المجسطي وشرح التذكرة قوله من غير اختلاف يقع له بالنسبة الى فلكه اراد الاختلاف بحسب
الرجعة والاستقامة فان الاختلاف مطلقا اذ قد يحصل بسبب اختلاف البعد ويتبين
في حركة التدوير واختلاف من غير ان يقع تركيب في الحركة قوله يسمى المقام اه فعلى هذا يكون
المقام مصدرا ميميا والاشهر ان الموضع من التدوير الذي اذا وصل الكوكب
اليه يرى مقيما قبل الرجعة يسمى المقام الاول وعلى هذا يكون اسم مكان اي موضع
الاقامة قوله بالنسبة الى مركز العالم لما كان حركة تدوير المريخ والزهرة اقل من حركة
الحامل كان الاظهر ان لا يقع لهما رجوع فاشار الى دفع ذلك بان المراد بقلة
الحركة وزيادتها انما هي بالنسبة الى مركز العالم لا بالنسبة الى مركز التدوير والحامل
وحركة تدوير المريخ والزهرة وان كانت اقل من حركة الحامل بالنسبة الى مركزه لكن
بالنسبة الى مركز العالم ليس كذلك كما بين في موضعه على انا نقول ان القسي التي
في اسافل التداوير يوتر عنده مركز العالم زاوية اعظم من التي توترها عنده القسي
المساوية لها التي في اعالي التداوير فلا يلزم من الرجوع في الاسافل الرجوع
في الاعالي قوله وهي في ذروتي التداوير الوسطى ذكر المحقق الطوسي في التذكرة
والعلامة في النهاية ان مقارنة الشمس مع العلوية يكون في ذروتها الوسطى كما ذكر
انه وذكر العلامة في التحفة ان المقارنة انما تكون في ذروتها المرئية لا الوسطية وقد
بين بطلميوس في الفصل الخامس عشر من المقالة العاشرة من المجسطي ان فلك الكواكب اذا



كانت في ذروة المرئية كانت مقارنة لوسط الشمس اي بعد القوس المبتدئة من اول الحمل

من اول الحمل الى طرف الخط الخارج من مركز العالم الى مركز الكوكب عند كونه في الذروة على التوالي مساوية للقوس المبتدئة من اول الحمل الى طرف الخط الوسطى للشمس على التوالي وقد استخرجنا تقويم الكوكب العلوية من سنين كثيرة فوجدناها بحيث اذا وصلت الى ذروة المرئية كانت اوساطها المعدلة مساوية لوسط الشمس الغير المعدل ولم يتساوى التقويمان واما عند وصولها الى ذروة الوسطى فلم يتساوى الاوساط ولا التقويمان وهذا هو الموافق لما نقلناه عن المجسطي قوله وهو الواقع بينهما اه انما قال ذلك لان قطر ممثل الشمس انما يمكن ان يكون في المقابلة واسطة بينهما بان يكون في المقابلة مركز تدوير المريخ في حضيض الخارج والمريخ في حضيض التدوير ومركز الشمس في الاوج وهذا مما لا يتفق وقوعه لان حضيض خارج المريخ ليس على محاذات اوج الشمس فبالضرورة يقع شيء في ثخانة متمم المريخ في الوسط قوله ونصف غاية حضيض تدويره توضيح ذلك ان ما بين مركزي الحامل والعالم في المريخ ستة اجزاء ونصف قطر تدوير المريخ تسعة وثلثون جزء ونصف جزء كلاهما بما به نصف قطر الحامل ستون جزء فاذا افرضنا مركز تدويره في الاوج كان بعد مركز التدوير عن مركز العالم ستة وستين جزء فاذا انقصنا نصف قطر التدوير عنه وهو اربعون جزء تقريبا يبقى ستة وعشرون جزء ونصف وهو ابعد ابعاد حضيض التدوير عن مركز العالم ونصفه ثلثة عشر جزء وقطر التدوير اعظم من هذا النصف بكثير لكن هذا النصف اعظم

من قطر كرة مثل الشمس اذ قد دخل في هذا الضعف ضعف ثخانته او لا فتمم المريخ ولم يدخل
ذلك في قطر مثل الشمس ولذا كان الحال هكذا ومركز التدوير في الاوج فلا محالة يكون بعد
حضيض التدوير عن مركز العالم في سائر ابعاد مركز التدوير اقل من ستة وعشرين
ونصف ويجب في ذلك يقل مقدار ضعف ايضا فيكثر زيادة قطر التدوير عليه وذكر
صاحب التحفة في بيان هذا الكلام ان بطليموس لما وجد المريخ راجعا في جميع اجزاء البروج
واقام البرهان على ان الرجوع انما يكون اذا كانت نسبة نصف قطر التدوير الى الخط
الواصل بين سطحه وبين مركز العالم اعظم من نسبة حركة مركز التدوير الى حركة مركز
الكوكب والحركة اعظم من الحركة فنصف قطر تدويره اعظم من الخط الواصل بين اسفل
تدويره وبين مركز العالم بكثير فاذا كان النصف اعظم من النصف مع الثخانة فالقطر
اعظم من القطر مع ضعف الثخانة قوله بمركز الشمس تحقيقا او تقريبا الاكثرون على ان
مركز تدويرهما مقارن لمركز الشمس تحقيقا وذكر صاحب التحفة ان هذا على سبيل التقريب
لا على سبيل التحقيق اذ لو كان كذلك لما اختلف غاية البعد الصباحي والمسائي
مع كون موضع التدوير في موضع معين كما دل عليه ارصاد صاحب المجسطي ثم قد
يقارنه ولذلك قد لا تختلف الغايتان قوله وفيه تسامح الظاهر ان مراد المصنف ان
غاية البعد بين الشمس والسفليين يكون بحسب نصف قطر التدوير فاذا كان في البعد
الاوسط يكون نصف قطر التدوير جيبا لزاوية غاية التعديل التي هي مقدار البعد بينهما

بينهما لان البعد الاوسط بقدر نصف قطر الخارج ونصف قطر التدوير مقدر بما
جزء نصف قطر الكامل وقد في غير هذا الموضع يكون نصف قطر التدوير جيبا لتلك الزاوية
لكن بالاجزاء التي بها يكون بعد مركز التدوير عن مركز العالم ستين جزء فثبت الطم
وفي قوله ما يقتضيه نصف قطر التدوير اشارة الى ذلك وفي بعض نسخ المتن ليس قوله ما
يقتضيه نصف قطر التدوير ووقع هكذا الا بمقدار نصف قطر التدوير وعلى هذا لا يرد
عليه ما ذكره الشروح يكون قوله ما يقتضيه مما زاده الشارح تصحيحا لكلام المتن لكن قوله
لان نهاية الخلاف ليس بمقدار ما يقتضيه نصف قطر التدوير في جميع المواضع الخ
مما يأبى عن هذا التوجيه قوله في نصف الاستقامة اي في منتصف الاستقامة وكذا في
نصف الرجوع اي في منتصف الرجوع قوله المحاق بضم الميم اسم لثلث ليال في اواخر
الشهر ثم سمي حالة القمر في تلك الليالي المحاق ويحتمل ان يكون المحاق في الاصل اسما لتلك
الحالة من محقه الحر اي احرقه فكان حر الشمس احرق القمر واذهب لونه ثم سمي به تلك
الليالي الثلثة ثم ان المتبادر من لفظة الخلو ان القمر في هذه الحالة ممكن الاستنارة
وليس كذلك فالاولى ان يقال هو كون وجهه المواجه لنا على حالته الاصلية من غير
حيلولة الارض بينهما قوله والزيادة الا بسبب الرابع وظهور النور فيه ثم الزيادة اذ
الزيادة تستدعي مزيدا عليه قوله وكسف الشمس يقال كسفت الشمس كسوفا وهو فعل لازم
واما الكسف بالفعل المتعدي فمن عبارات المنجمين ولم يوجد في كتب اللغة بهذا المعنى ثم قد

جاء الكسف بمعنى القطع فيكون ههنا بمعنى قطع النور والمراد بقوله المواجه لنا المواجه للارض
ليشمل الكسف الواقع تحت الارض ويمكن ان يدعى انها تحت الارض مواجهة لنا لكن لا يخلو
عن تكلف وهذا الذى ذكره هو تعريف للكسف الذى هو من احوال القمر واما الكسوف الذى
هو من صفات الشمس فتعريفه انه استتار وجهه المواجه لنا كلا او بعضا بسبب حيلولة القمر
بينها وبيننا وذكر العلامة فى التحفة انه عدم اضاءة الشمس ما بيننا من كرة البخار فى الوقت
الذى من شأنها ان تضئ فيه لتوسط القمر بينها وبين البصر ويشكل ذلك بالكسوف الجزئى
الا ان يتقيد الاضاءة بالكامل ههنا قوله والخسوف وهو فى الاصل ذهاب الشئ وغيوبته فى
الارض سمى بذلك لان القمر فى هذه الحالة يدخل فى ظل الارض والضمير فى كله او بعضه
لوجه القمر المواجه لنا وان لم يجر ذكره بقرينة ما ذكره فى الشمس او للقمر والمراد ذلك وذكر
العلامة فى التحفة انه عدم اضاءة القمر ما بيننا من كرة البخار فى الوقت الذى من شأنه
ان يضئ بعينه لوقوعه فى ظل الارض وفيه ما مر فى تعريف الكسوف قوله جرم القمر فى نفسه
كمد مظلم لا يخفى ان الوصفين اللذين لم يذكرهما المصنف وهما الكثافة والصقالة ادخل
فى المقصود من الوصفين اللذين ذكرهما اعنى الكمودة والاظلام واما انعكاس النور عنه
الى ما يحاذيه فمما لا دخل له فى المقصود وانما ذكره ليعلم كيفية حدوث شعاع القمر على الارض
المسمى بالقمراء قوله لما بين فى موضعه من ان الكرة قد بين ذلك ارسطوخس فى كتابه فى
جرمى النيرين وايضا قد بين اوقليدس فى السابع والعشرين من كتابه فى المناظر ان ما بين

ما بين عينى شخصين ان كان اكبر من قطر كرة كان مرئيهما معا اكبر من نصف الكرة فاذا
جعل ههنا شعاع الشمس بمنزلة شعاع البصر يثبت المدعى هذا الحكم فتدبر قوله يكون القمر بيننا و
وبين الشمس سواء كان حائلا للشمس او لا والاعلم ان مرئى شخص واحد من كرة القمر اقل
من النصف دائما لما بين فى علم المناظر من ان مرئى شخص من الكرة اقل من النصف والفصل
المشترك بين المرئى وغيره من سطح القمر يسمى دائرة الرؤية والفصل المشترك بين المظلم
والمضئ يسمى دائرة النور ولان المرئى اقل من النصف والمضئ اعظم فالدائرتان
قد تنطبقان وقد تتوازيان وقد تتقاطعان اما على قوائم او على حادة ومنفرجة
وقد يكون على غير هذه الوجوه وتفصيل ذلك يطلب من النهاية والتحفة قوله وربما لم يحس
جزء او اقل المذكور فى الكتب المشهورة انه ينبغى ان يكون البعد بين تقويمى النيرين اكثر
من عشرة اجزاء وقيل ينبغى ان يكون ما بين مغاربهما عشرة اجزاء او اكثر حتى يرى القمر فوق
الارض بعيد غروب الشمس مقدار ثلثى ساعة او اكثر والمشهور فى هذا الزمان بين اهل
العمل انه ينبغى ان يتحقق الشرطان معا حتى يمكن الرؤية ويسمى البعد الاول بعد السواء
والبعد الثانى البعد المعدل وذكر بعضهم انه ينبغى ان يكون الارتفاع المرئى عند غروب الشمس
ثمان درجات او اكثر لتمكن الرؤية وقيل ان انحطاط الشمس عند غروب القمر ينبغى ان يكون
ثمانى درجات او اكثر قوله اقرب الى الانتصاب وذلك فى المواضع القريبة من خط الا
ستواء وايضا فى الافق الواحد قد يكون بعض المدارات اقرب الى الانتصاب من البعض



واذا كان الدائرات اقرب الى الانتصاب يكون القمر اسرع خروجا عن البخار الغليظ الافقي
البعد فيرى اسرع قوله بسبب قرب القمر وبعده الظاهر ان المراد القرب والبعد عن مركز
الارض وذلك لان الاقرب الى البصر اصدق رؤية ويمكن ان يكون المراد انه اذا بعد
عن الارض صار اقرب الى الشمس ويكون المستضيء من جرمه اكثر مما يبعد عنه فاذا مال
القطعة المضيئة الينا فيظهر طرفها اسرع لعظم القطعة المضيئة فافهم قوله واختلاف
عروضه فانه اذا كان عرضه في جهة عرض المسكن يرى اسرع لكونه ارفع وكذا اذا
اتفقا في جهة العرض فالذي عرضه اكثر يرى منه اسرع لانه يكون اطول مكثا فوق
الارض بعد غروب الشمس فيصير البعد عن الشمس قوله وكونه في اجزاء مختلفة في فلك البروج
فاما بين تقويمهما اذا كان كثير المغارب يبقى القمر فوق الارض بعد غروب الشمس
زمانا اكثر فيظلم الافق فيرى اسرع واذا كان قليل المغارب كان الامر بالعكس
قوله وغير ذلك كاختلاف المنظر فانه يقرب الى الافق وكلما كان ارتفاعه
اقل عند غروب الشمس كان اختلاف المنظر اكثر وايضا كلما كان اقرب الى مركز الارض
كان اختلاف منظره اكثر وكسرعة سيره وبطوه فان القمر اذا كان سريع السير
يبقى فوق الارض بعد غروب الشمس زمانا اكثر فيظلم الافق فيرى اسرع مع انه
في سرعته يصير ابعد من الشمس فيستضيء في الوجه المواجه الينا جزء اكثر قوله بحيث اعرض
عنها المتقدمون لاعراض المتقدمين عنه وجه اخر وهو انه لم يكن لهم اهتمام برؤية

برؤيته لا لاجل حساب الشهور لاخذهم مبادئها من الاجتماعات ولا لامر ديني بخلاف
العرب واهل مكة الاسلام قوله اي نور القمر بالنسبة الينا اشارة الى ما هو المشهور من ان الضياء
يستعمل في الشمس والنور في القمر كما نطق به القرآن العظيم وقوله وهو الزيادة اشارة الى
ان الزيادة التي عدها المصنف من احوال القمر هو زيادة النور على الهلالية والاظهر ان يجعل
الهلالية ايضا من جملة الزيادات من حيث الاصطلاح لا من حيث اللغة كما يدل عليه مقابلة
الازدياد بالنقصان قوله ثم يمحق القمر عند الاجتماع اي عندما صار القمر قريبا من الاجتماع
كما قال الشارح في اول البحث عند الاجتماع وحواليه قوله بحيث يكون جرمه على خط يخرج من البصر
يعني ان المعتبر في الكسوف هو الاجتماع المرئي والمراد بالاجتماع المرئي هنا ان يكون النيرين
بحيث يمر بهما خط واحد خارج من بصر الناظر سواء مر بمركزيهما اولا والاجتماع المرئي
قد يتحد بالاجتماع الحقيقي وذلك اذا كان على سمت الراس او على دائرة ارتفاع
تمر بقطبي البروج اعني دائرة وسط السماء الرؤية فان في هاتين الصورتين يتحد الا
جتماع المرئي والحقيقي وفي غيرهما يختلفان قوله فانه في وسط الاقليم الرابع اه هكذا
وقع في التذكرة وقد بين صاحب الزيج الايلخاني انه اذا كان عرض القمر شماليا وبعده
عن العقدة اقل من ستة عشر جزءا او كان العرض جنوبيا والبعد من العقدة اقل من
سبعة درجات امكن الكسوف في الاقليم الثالث والرابع واما في الاقليم الاول فان
كان العرض جنوبيا والبعد عن العقدة اقل من سبع درجات امكن الكسوف فيه دون

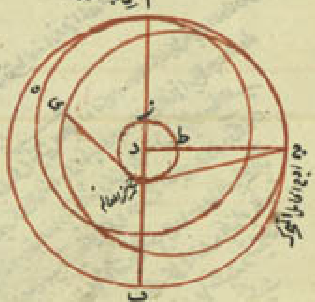
الاقليم الباقية وفي الاقليم السابع ان كان العرض شماليا والبعد عن العقدة اقل من ثمانية
عشر جزءا امكن الكسوف فيه دون الاقاليم الباقية فغاية حد الكسوف على الاطلاق في جانب
الشمال ثمانية عشر جزءا وفي الجانب الجنوبي سبعة اجزاء اذا عرفت هذا فلا يخفى عليك ما في
كلام الشارح قوله فيستتر ضوءها عنا كلا او بعضا والتفصيل متعلق بالضوء على ما هو الظاهر
ويمكن ان يجعل متعلقا بالقمر اوبهما على التنازع والضمير في قوله وهو كسوف الشمس
راجع الى استتار الضوء المفهوم من الكلام ولو كان راجعا الى الستر لكان الظاهر ان
يقول وهو كسف القمر للشمس قوله ولا ينكسف بعضها الا نادرا انما قال ذلك لان قطر القمر
اذا كان اعظم في الرؤية من قطر الشمس امكن ان ينكسف الشمس بتمامها وان لم يكن مركزاهما
على الخط المذكور وايضا اذا كان قطر القمر اصغر من قطر الشمس امكن ان ينكسف الشمس
على وجه يبقى منها حلقة نورانية غير متشابهة الثخن او تبقى منها قطعة نورانية هلالية
الشكل قوله بلون جرم القمر فيه اشارة الى ان لون جرم القمر في الاصل هو السواد لكن
لكن الذي يظهر في الخسوفات ليس السواد الا نادرا والظاهر ان القمر اذا وصل في
الخسوف الى وسط مخروط الظل كان اسود وان كان في حواشي الظل كان اصفر
او احمر او غير ذلك بسبب انعكاس الاضواء الثانية اليه من الاجزاء المستضيئة في كرة البخار
وبعضهم ذهب الى انه لا لون له اصلا اذ السماويات ليست متلونة اصلا ورد
ذلك بانا نشاهد عيانا كمودة زحل وحمرة المريخ وصفرة عطارد وغير ذلك في الكواكب

في الكواكب قوله كذلك على طريقة الشمس الظاهر ان قوله على طريقة الشمس بيان لقوله كذلك قوله
حال بينها الارض وذلك لان سهم مخروط الظل مار بمركز الارض وبمنطقة البروج
على محاذاة مركز الشمس فالقمر اذا كان عديم العرض او قليله عند الاستقبال يمر
ضرورة بمنطقة البروج او بما يقرب منه بل بمخروط الظل وهو المراد بحيلولة الارض قوله
على ظلمة الاصلي اي عديم استنارة سطحه من ضوء الشمس لكن يبقى الوانه على انواع
مختلفة فقد ذكروا انه اذا كان عرضه في وسط الخسوف اقل من عشر دقائق كان اسود
شديد السواد والى العشرين فاسود بخضرة والى ثلثين فاسود بحمرة والى اربعين
فاسود بصفرة والى الخمسين قاتمة فاغبر والى الستين فاشهب قوله الى اثنى عشر
درجة فقد وقع في بعض نسخ الشرح للمحقق الشريف ان حد الخسوف اربعة وعشرون جزءا
وكسر واشار الشارح الى تزييفه بوضع رقم الشين ههنا ويمكن ان يقال انه ذكر حد الخسوف
من طرفي العقدة معا وقد وقع في بعض نسخ هذا الشرح اربعة عشر جزءا وكسر ويمكن ان
يقال ان مقدار حد الخسوف امر مختلف فيه فقد بين صاحب الزيج الخاقاني ان حد الخسوف
ثلثة عشر جزءا وثلثة وثلثون دقيقة فلعله اخذ الكسر الزائد على النصف جزءا وحكم بانه
اربعة عشر جزءا بقي الكلام في الكسر الزائد على اربعة عشر فانه لا يمكن توجيهه اصلا الا
ان يقال ان العبارة كانت اربعة عشر جزءا الا الكسر فقد وقعت التغيير من الناسخين قوله
لان الخسوف امر عارض للقمر في ذاته زعم بعض اهل الهيئة ان الخسوف يختلف باختلاف

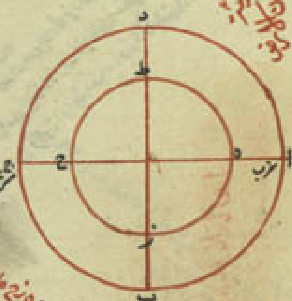
البقاع بسبب اختلاف المنظر اذ ربما وقع الخسوف في بقعة في حوالي نصف النهار وفي بقعة اخرى
قريبا من الافق فاختلاف المنظر في الاول اقل وفي الثاني اكثر فهي وقوعه في دائرة
الظل مختلفا والجواب ان الخسوف انما يقع بسبب دخول القمر في دائرة الظل حقيقة ولا
دخل للرؤية في دائرة الظل حتى يقع بسبب اختلاف المنظر تفاوت ولو سلم فاختلاف
المنظر كما يؤثر في القمر يؤثر في دائرة الظل من غير تفاوت قال ق توسط الشمس يوسطها يعني
توسط موضع وسط الشمس بين موضع اوج القمر ومركز التدوير وانما قال في غير وقت الا
جتماع والاستقبال لان في وقت الاجتماع يكون الثلثة مجتمعة وفي وقت الاستقبال
يجتمع الاوج والمركز ويقابلهما وسط الشمس ق فيكون البعد بينهما نظرا الى حركتيهما اي الى
حركة الحامل وحركة الشمس وانما قال ذلك لانه لو نظر الى الواقع لا يكون البعد بينهما هذا
القدر اذ المائل يرد الحامل بمقدار حركته فقد اعتبر المائل اولا ساكنا ثم بعد ذلك
اسقط حركة المائل منها لسهولة التصوير في الحساب يعني ان الحركة المركبة من
الحركة الذاتية والعرضية اعلم ان حركة المائل والجوزهر كلاهما يردان الحامل كما مر
من المصنف فيما تقدم وههنا ترك ذكر حركة الجوزهر وجعل الشارح حركة المائل على حركته
الذاتية والعرضية ليتوافق الكلامان ولعل المصنف انما ترك ذكر حركة الجوزهر اعتمادا
على ما سبق ق لانه اذا اضوعف البعد بين المركز والشمس قد وضع بطليموس
في جداول حركات القمر في المجسطي بعد موضع الشمس عن المركز بدل حركة المركز الى وضعها

وضعها اصحاب الزيجات في جداول وسماه حركة البعد واذا ضوعف حركة البعد يحصل
حركة المركز وما فعل اصحاب الزيجات اسهل على اهل العمل ق ويلزم من ذلك ان يكون المركز
عند تربيعه الشمس في حضيضه اذ اذا اجتمع اوج القمر ومركز التدوير والشمس ثم بعد الاوج
عن الشمس الى خلاف التوالي ربعا صار البعد بين الشمس ومركز التدوير الى التوالي ربعا
ايضا فيكون بين الاوج ومركز التدوير نصف الدور فمركز التدوير اذا كان في حضيض
الخارج وهو عند التربيع الاول الاوسطي واذا صار كل من البعدين نصف الدور وهو
في الاستقبال الاوسطي صار مركز التدوير الى الاوج ثم اذا صار في البعدين ثلثة ارباع
الدور يكون المركز في الحضيض اخرى وذلك عند التربيع الثاني من الاوسطي واذا صار
كل منهما دورا اجتمع الاوج والمركز والشمس وعاد الامر في الراس ق في الشهر دورة
بتقريب في البرج وذلك لان ما بين الاجتماعين الاوسطيين تسعة وعشرون يوما ونصف
تقريبا وفي هذه المدة وسط الشمس لا يمكن ان يتحرك كثيرا بدرجة بل اقل منها لكن التفاوت
قليل جدا فلهذا قال بتقريب في البرج ق واما بعده الاقرب فقد وجد بالاستقراء قد
وجد بطليموس ابعد ابعاد مركز التدوير عطارد في الميزان فحكم بان الاوجين هناك
يجتمعان ثم وجد ابعادا متعددة نصف قطر التدوير في الحمل اصغر مما في الدلو والجوزاء
ولم يوجد اعظم ما وجد في هذين البرجين فتبين في ذلك ان مركز التدوير في
هذين البرجين اقرب من مركز الارض في غيرهما من البروج فعلم بذلك ان البعد الاقرب

ليس في مقابلة البعد الابعد على تثليثه وتسديس مقابله ويلزم من ذلك ان يصل
مركز تدويره في دورة واحدة مرة الى البعد الابعد ومرتين الى البعد الاقرب فعلم انه
يكون المراد بالبعد الاقرب في عطارد هو البعد الذي لا يكون اقرب منه واعلم ان المراد
بتثليث الاوج هو ان يكون الزاوية الحاصلة عند مركز معدل المسير من الخطين الخارجين
منه احدهما الى الاوج المديري والآخر الى مركز التدوير قائمة وثلث قائمة
قوله بالتقريب القريب من التحقيق انما قال ذلك لان الاوج المتلي يتحرك بالحركة البطيئة
في هذا الزمان مقدارا ما فالى ان يقطع مركز التدوير هذا المقدار لا يصل الى الاوج لكن
هذا المقدار قليل جدا لا يبلغ الى دقيقة فلذلك قال القريب من التحقيق قوله وفي هذا
المقام كلام اشار اليه صاحب التذكرة قال في التذكرة ويلزم من كون حركتي المدير
والحامل حول نقطتين مختلفتين اختلاف ما لم يذكر في حركة مركز التدوير المركبة منهما
ولنوضحه نفرض ابج منطقة المدير على مركز د واه منطقة الحامل على مركز ز واز
دب الخط المار باوج المدير وبالمركز وح عليه مركز معدل المسير ودائرة زطح
مدار مركز الحامل واذا كان اوج الحامل ومركز التدوير معا على اوج المدير ثم تحرك
اوج الحامل الى خلاف التوالي وصار الى نقطة ج حدث زاوية ادج وهي مثل
حركة مركز الشمس ويكون مركز الحامل ح على نقطة ط وفي هذا الزمان يتحرك مركز التدوير
الى التوالي وصار الى نقطة ي فصل كح وأخرجه الى ح ونصل دح فلان زاوية ادج



ادج الحادثة في مثلث ج دح مثل حركة مركز الشمس يكون زاوية ج ح د الداخلة اقل منها
بقدر زاوية دج ح بالثاني والثلاثين من ثالثة الاصول وكان زاوية ج ح ي الحاصلة
على مركز معدل المسير ضعف حركة مركز الشمس فيبقى زاوية اح ي اعظم من حركة مركز الشمس
والتفاوت انما هو بقدر زاوية دج ح وكذا الحال ما دام الاوج في نصف اج ب واذا
صار اوج الحامل في النصف الآخر صار زاوية المركز اعني فضل حركة الحامل على حركة
المدير اصغر من حركة مركز الشمس بقدر زاوية الاختلاف فالحكم بان فضل حركة الحامل على حركة
المدير مثل حركة مركز الشمس توسع وتساهل وايضا يكون الحكم بان وسط الشمس يقارن كل
عطارد ابدا يكون تقريبا لا تحقيقا هذا خلاصة ما ذكره المولى المحقق في شرح التذكرة و
ذكر العلامة في النهاية ان الظاهر انه اخذ شبهة الحركتين في المثل كما تقدم في اخذ وسط
الشمس من المثل لا يلزم اختلاف آخر وكفاك دلالة في عدم اللزوم مرابطة وسط
الشمس وغيرها من الكواكب مع تركبه من حركتين حول نقطتين مختلفتين والحاصل انه يمكن
ان يفرق بينهما بكون الحركتين في الاوساط الى جهة وفي عطارد الى جهتين لا انه فرق
غير قادح على ما يلوح بالنظر انتهى كلامه وفيه نظر لانه لا يمكن القياس على اوساط باقي
الكواكب اذ قد اشترط ههنا توسط الاوج المديري بين اوج الحامل ومركز التدوير
ولم يشترط مثل ذلك في اوساط الكواكب الباقية ولم يخطر بالبال انه لو فرض تشابه
حركة المدير حول مركز معدل المسير كما هو في الحامل كذلك لارتفع هذا الاختلاف وقد



او صححناه ذلك في شرح التذكرة فليطالع ثمه قوله ولو يسير السير على جميع الارض اشترط انشا
دح التذكرة ان يكون السير على محيط عظيمة مفروضة على الارض والاولى ان يقال لو يسير
السير على جميع محيط دائرة ارضية محاذية لمعدل النهار او لاحد من المدارات اليومية
التي لها طلوع وغروب قوله تفرق ثلثة اشخاص في موضع معين فيه تجوز فان واحدا
منهم لا يزول عن ذلك الموضع ولو قال في موضع معين لكان اظهر قوله وغير ذلك
ما هو من هذا القبيل كما يتفق ان يكون سنة شمسية عند احد كما هو المتعارف
وعند الاخر ناقصة بيوم وعند الثالث زائدة بيوم وكما يتفق ان يجوز ان يعد ثلثة رجال
ايام ما من مبدء معين الى منتهى معين فيكون لاحدهم اربعة وللاخر ثلثة وللثالث خمسة
لكن ينبغي ان يعرض في جواب الاول حركتهما بحيث يتمان الدورة في سنة وفي الثاني
بحيث يتمانها في اربعة ايام وفي جواب السوال المذكور في الشرح لا يجب شيء منهما
وههنا مسئلة اخرى اغرب وهي انه لو فرض حركة كل من السائرين بقدر حركة الشمس
اعني الاولية والوضعية وحرك المفرق نصف النهار فالسائر الى المغرب لم يزل
عن نصف نهاره واذا صار نصف الليل بالنسبة الى المقيم صار نصف النهار
للشرقي ثم اذا بلغ السائران الى المقيم كان نصف النهار للجميع فلو كان المفرق
في يوم الخميس كان يوم الاجتماع للمقيم الجمعة وللشرقي السبت وللغربي الخميس
بعينه قوله والثانية وذلك لان الافق المذكور غير مبدأ العمارة ومنتهاها وهي

وهي قائمة على خط الاستواء لمرورها بقطبيه فانقسم سطح الارض باقسام اربعة حدودها
ايضا فلك الدائرة العظيمة وزواياها تقاطع الدائرتين قوائم فالاقسام الاربعة متساوية
كما يظهر بتوهم التطبيق قوله احد الربعين قال صاحب التحفة في تعيين ذلك الاحد
تعذر او تعسر وتوضيح ما ذكره انه لو قيل هو الفوقاني من الشماليين على ما صرح به بعضهم
لورد ان كلا منهما فوقاني بالنسبة الى من عليه ولو قيل هو الربع الذي كثرت فيه العمارة
لكان دورا مع ان قلة العمارة في الربع الاخر مشكوك فيها قوله والمروج والبحار المروج
جمع مرج وهو المرعى والاجام جمع اجمة بفتحتين وهو الشجر الملتف وقد تسمى منبت
القصب والبرلخ ايضا موضع اجمة ذكره في المغرب قوله واما ما يحكي اه ذكر صاحب عجائب
المخلوقات ان ذا القرنين لما استولى على الربع المسكون اراد الاطلاع على ما في البحار فارسل
اربعين سفينة مشحونة باصحاب التجارب والابطال فذهبوا مدة مديدة حتى لقوا سفينة
فيها قوم سود الوجه وازرق العيون وصار الامر الى المحاربة بينهم وغلبت اصحاب
ذي القرنين فقتلوا بعضهم واسروا الاخرين واستخبروهم فلم يجيبوا بما يفهمون فجروا
في ذلك فجاؤا بهم الى ذي القرنين فاعطاهم جواري حتى تولدوا وتعلم اولادهم لغة الفريقين
فسالوهم عن احوالهم فقالوا نحن اقوام في بلد كذا الملك يستولي على البلاد كلها فلما فرغ
عن احاطة البراري اراد الاطلاع على عجائب البحار فارسل اقواما شتى في السفن الى البحار
ونحن من جملتهم فلما سمع ذو القرنين كلامهم تحير من عجائب صنع الله قوله والدائرة الثانية

جهة الدائرة وضعها لتعيين قبة الارض والا فلا حاجة اليها في قسمة الارض ولهذا الريف
كرها صاحب التذكرة وتعيين قبة الارض يمكن بدون جهة الدائرة بان يقال قبة الارض
هي منتصف المعمورة في خط الاستواء ولعله انما اورد جهة الدائرة لان اهل الاحكام
قسموا البلاد الى شرقية وغربية بالنسبة الى قبة الارض قو وتسمى قبة الارض فلان المقرمي
في المغرب القبة فانه وكذا كل بناء مرتفع وانما سمي ذا الموضع بقبة الارض لانه
ارفع المواضع بالنسبة الى سطح افقها قو وذهب بعضهم الى ان قبة الارض وسط المعمورة
هذا هو مختار اهل الفرس والاول هو مختار اهل الهند وذهب بعضهم الى ان القبة منتصف
الاقليم الرابع حيث الطول تسعون درجة والعرض ست وثلثون درجة ومعنى كون
البلد على القبة ان يكون سكانه ساكني القبة اعني ما بين نهايتي العمارة على خط الاستواء
وقيل معناه ان يكون نصف نهاره نصف نهار القبة والاول هو الصحيح لان الغرض في
تعيين القبة ان يستخرج الطالع في اول السنة بافق القبة ويسمى طالع العالم ويبنى
عليه احكام العالم وعلى الاول لا يختلف الطالع وعلى الثاني يختلف فليتامل قو وهو الف و
اربعمائة وست وستون فرسخا وثلثا فرسخ وذلك لانهم بينوا ان كل درجة من عظيمة من
وضعه على سطح الارض اثنان وعشرون فرسخا وتسعا فرسخ وقد عرفت ذلك بان رصدوا
ارتفاع القطب الشمالي في موضع وساروا على خط نصف النهار مسافة الى ان صار ارتفاع
القطب ازيد من الاول او انقص منه بدرجة وسموا المسافة بين الموضعين فوجدوا

فوجد وما ذكرنا فاذا ضربنا فراسخ درجة واحدة في ثلث وستين حصلت الفراسخ
المذكورة قو فيكون عرض العمارة على ما زعمه اه المراد بالعرض ههنا الامتداد المفروض ثانيا
لا المعنى المصطلح عليه قو وهو اربعة الاف فرسخ اذا ضرب عدد فراسخ درجة واحدة
وكسرا في عدد درجات المحيط اعني ثلثمائة وستين حصل ثمانية الاف فرسخ فنصفها
يكون اربعة الاف فرسخ قو في ارصاد الحوادث الفلكية كالخسوفات اعتبر الخسوف في
جهة الاطوال دون الكسوف لان الخسوف لا يختلف مقداره باختلاف المساكن واول
الخسوف او آخره في جميع المساكن في آن واحد بخلاف الكسوف فان مقداره وحاله
يختلف باختلاف المساكن بسبب اختلاف المنظر وانما قال كالخسوفات لان منها قرانات
ات الكواكب التي لا اختلاف منظر لها ايضا وينبغي ان يكون الخسوف في مبدأ العمارة
او منتهاها في احد طرفي الليل لتمكن رؤيته في الطرف الآخر وان كان في احد البلدين
خسوفا بالحساب وفي الآخر بالرؤية لا يشترط وقوعه في طرف الليل والمراد بالواغلين
في المشرق الساكنون في اقصى المشرق والوغول في اللغة الدخول فيما بين الجبال والتوا
ري فيه قو جزائر الخالدات وجزائر السعداء سميت بذلك لان في غياضها اصناف
الفواكه والطيب من غير غرس وفي ارضها تنبت الزرع بدل العشب واصناف
الرياحين النضرة بدل الشوك كذا ذكره صاحب آثار البلاد ولعلها شبهت بالجنة
فيكون المراد بالخالدات سكانها وبالسعداء جميع اصحاب الجنة قو ويختلف القبة آه

لانه اذا لو جعل المبدأ جانب المشرق لكانت القبة على هذا التقدير غير الموضع الذي يكون قبة
على ان يجعل المبدأ ساحل البحر الغربي ولو جعل القبة منتصف مبدأ العمارة ومنتهاها اعني
ما يكون طوله خمسا وثمانون درجة لم يقع الاختلاف في هذه الجهة لكن اعتبار القبة
على الوجه الذي ذكره انسب بالمعنى اللغوي للقبة فتامل قوله وفي المشرق عند
حكماء الهند قيل انهم جعلوا ذلك الجانب مبدأ العمارة لان هذه الجانب اشرف
بناء على انه يمين الفلك لانهم زعموا ان الفلك على صورة انسان مستلق راسه
الى القطب الجنوبي قوله وهو عندهم موضع يسمى كنكدز وهو مستقر الشياطين على زعم
براهمة الهند قوله سبعة خطوط مستديرة او ثمانية اشارة الى اختلاف الرايين في مبدا
الاقاليم في جانب العرض فمن جعل المبدأ خط الاستواء فهو يفرض سبعة خطوط مستديرة
موازية وعلى راي الجمهور يكون الخطوط الموازية لخط الاستواء ثمانية ثم ان القطعة جعل
القطاع المستطيلة موازية لخط الاستواء وهذا بحسب الظاهر لا معنى له فقد يراد بكلامه
على وجه يفهم منه ان المراد ان الاضلاع الاطول في تلك القطاع موازية لخط الاستواء
قوله وسمي الاقاليم السبعة وهو ماخوذة من القلم بمعنى القطع كانه قطع كل منها على
الاخر وفي اختيار هذا العدد قولان احدهما انه كان ملك استولى على البلاد كلها
وكان له سبعة بنين فقسمها عليهم على هذا الوجه وقيل قسم على الكواكب السبعة ونسب كل
قسم منها الى كوكب ولهذا انسب اذ في كل قسم منسوب الى كوكب يوجد في اخلاق الانسان

الانسان وصفاته وغير ذلك ما يناسب ذلك الكوكب قوله وبين قوسين محصورتين
بينهما من افق القبة انا ان القوسان متساويتان لما بين ثا وذ وسيأتي في الاكر انه اذا
مرت دوائر عظام باقطاب الدوائر المتوازية فالقسي الواقعة من العظام بين الخط
زية متساوية قوله ولا يذهب عليك ان اول كل اقليم اطول في اخره المراد بالطول ههنا
هو طول الاستدادات في السطح وانما كان كذلك لان المحيط بكل اقليم نصف دائرتين
في المدارات فكل ما يكون اقرب الى خط الاستواء يكون اطول مما هو ابعد منه وكذا عرض الا
قليم الاقرب الى خط الاستواء اعظم من عرض الاقليم الابعد لان التفاوت بين عرض
اول اقليم وعرض اول اقليم اخر يليه انما يكون بمقدار تزايد نصف ساعة وتزايد ساعات
النهار بسبب ازدياد العرض انما يكون تزايد العرض كما برهنا عليه في شرح التذكرة
قوله حتى يكون اه اعلم ان الخط المستدير المحيط بالاقليم في جانب الطول في محيط دائرة
صغيرة في الصفائح المرسومة على سطح كرة الارض ومعرفة درجات العظيمة المفروضة
على سطح الارض بالفراسخ سهلة كما اشرنا اليه واما معرفة درجات الصغيرة بالفراسخ
فلا تخلو عن صعوبة وبيانها يحتاج الى مقدمة هي ان محيط كل دائرة ثلثة امثال قطرها
وسبعه فاذا كان المحيط ثلثمائة وستين كان القطر قيد لو مد ثانية وستينه القطر
الواقع واذا قسم القطر ثمانية وعشرين تسمية القطر الاصطلاحي وبعد هذا القول
اذا اريد معرفة محيط صغيرة بالفراسخ يوخذ في جدول جيب تمام عرض هذه الصغيرة

في خط الاستواء ويضرب ذلك الجيب في العقد الواقع ثم يضرب الحاصل في ثلثة وسبع ثم يضرب
الحاصل في فراسخ درجة واحدة يحصل فراسخ محيط الصغيرة وهذا مبرهن الا ان ايراد
البراهين لا يناسب المقام ونصف هذا المحيط يكون طرفي الاقليم المفروض واذا حسبنا
بهذا الوجه حصل طول اخر الاقليم الاخر الفا وخمسمائة واثنين وثمانين فرسخا وهذا مخالف
لما ذكره الشرح وهو مبني على ان اخر الاقليم الاخر نهاية النهاية اما اذا كان اخر الاقليم
جيب العرض نك كما اورده الجمهور فطول اخر الاقليم الاخر يكون الفين وخمسمائة وثلثة
وخمسين فرسخا والله اعلم بحقيقة الحال قوله ووسط اصطلاحا انما قال ذلك لانه ليس وسطا حقيقيا
اما على ما ذكره المصنف فظ واما على ما ذكره الجمهور فلان التفاوت بين وسط كل اقليم وبين
كل من اوله واخره بمقدار ربع من العرض يكون بحسبه التفاوت في النهار الاطول ربع ساعة
وتزايد الساعات ليس على نسبة تزايد العرض كما اشرنا اليه فلا يكون هذا وسطا حقيقيا
قوله وسودان المغرب بلاد السودان بلاد كثيرة وارض واسعة ينتهي شمالها الى ارض
البرابر وهم جيل من الناس وجنوبها الى البراري وشرقها الى الحبشة وغربها الى
البحر المحيط وكذا بلاد النوبة ارض واسعة في جنوب مصر وشرقي النيل وغربي الهند
ولا يخفى ان بعض البلاد التي ذكرها ههنا ليس من الاقليم الاول على الراى الثاني بل هي
داخلة فيما بين خط الاستواء واول الاقليم الاول وهي غاية معدن الذهب وجرمي
دار الملك الحبشة ومعدن الحصن جوت وبلاد البرابر فان عرض كل منها اقل من سيم قوله

قوله وخليج فارس الخليج في الاصل قطعة انفصلت من البحر او النهر العظيم ماخوذ من الخلج
وهو الجذب والانتزاع وهذا الخليج هو بحر عمان مثلث الشكل طوله اربعمائة وستون
فرسخا وقاعدته مائة وثمانون فرسخا وانما سمي بالخليج لانه منشعب من البحر الجنوبي قوله
والعرض كدم هكذا وقع في جميع نسخ المتن والصواب كده اي اربع وعشرون درجة وخمس
دقائق ومنشأ الغلط انه وقع في بعض نسخ التذكرة والنهاية ان عرض وسط الاقليم
الثاني اربع وعشرون درجة ونصف وسدس بعطف السدس على النصف ومجموع
السدس والنصف هو اربعون دقيقة فالصواب حذف حرف العطف واضافة
النصف الى السدس وهو خمس دقائق وذلك لانه لو لم يكن كذلك لم يكن تزايد العرض
على سبيل التناقص كما لا يخفى على المحاسب ويؤيد ما ذكرنا انه لو كان الامر على ما في المتن
لكان المناسب ان يقول اربع وعشرون درجة وثلثان اذ مجموع النصف والسدس
هو الثلثان وهو اخصر قوله ومنها دهيلي المذكور في الزيجات ان دهيلي من اوائل الا
قليم الثالث فان عرضه ثمان وعشرون درجة وكسر قوله وفيه بعض بلاد طنجة قد اورد
طنجة ايضا في الاقليم الرابع كما سيجئ وهكذا وقع في النهاية في الموضعين والمذكور
في الزيج الخاقاني ان عرض طنجة خمس وثلثون درجة فيكون من الاقليم الرابع جزما
قوله وفيه السويس عرضه على ما في الزيج اربع وعشرون درجة فيكون من الاقليم الثاني قوله
وبست وزابل قيل ان الزابل اسم سجستان فيلزم التكرار ويحتمل ان يكون سجستان

اسم الناحية وزابل اسم موضع منها او بالعكس وقيل انما هو اسم سجستان وزابلستان كما
ذكر في التواريخ فيحتمل ان يكون موضع اخر غير سجستان ثم انه ذكر الشارح ان قسما من الا
قليم الثالث وعرضه الموضوع في الزيجات خمس وثلثون درجة فيكون من الاقليم
الرابع قوله وارزنكان هو من الاقليم الخامس لان عرضه تسع وثلثون درجة وخمسة
اسداس درجة قوله ونسف وكش اراد بنسف هو الذي يسمى نخشب وقد يسمى
قد ساسي وكش هو الذي يسمى بشهر سبزه قوله وحد ودطران وهو الذي يسمى
بنك وهو في اوائل الاقليم السادس لان عرضه اربع واربعون درجة ونصف
وكاشغر ايضا في اوائل الاقليم السادس لان عرضه اربع واربعون درجة ونصف
قوله وهو الموافق لما في التذكرة والتحفة قد وقع في بعض الشروح ان اخره عند البعض
حيث يكون العرض خمسا وخمسون درجة وخمسا وعشرون دقيقة وهو سهو لان الاتفاق
بين اول كل اقليم واخره معتبر ان يكون بحيث يزيد في النهار الاطول نصف ساعة والنهار
الاطول في الاقليم السابع خمس عشرة ساعة ونصف وربع فينبغي ان يكون النهار الاطول
في اخره ست عشرة ساعة وربعا وهو حيث يكون العرض خمسين درجة وثلثا كما لا يخفى
على من له وقوف على استخراج الساعات من العرض واما حيث العرض خمس وخمسون درجة
وخمس وعشرون دقيقة فالنهار الاطول سبع عشرة ساعة وخمس ساعة قوله لتفرق
العمارة فيها اي لكون العمارة الواقعة فيها بحيث يكون المسافة الواقعة بينها كثيرة وذلك

وذلك يستلزم قلة العمارة فيه فلو قال لقلة العمارة بدل قوله لتفرق العمارة لكان اظهر
قوله مع وجود العمارة فيه بلا شبهة لا حاجة الى ذلك لان اول الكلام وهو قوله
ولهذا لا يبعد معناه لتفرق العمارة في هذا الموضع لا يعد بعضهم وهو صريح في وجود
العمارة فيه فكانه انما اورد هذا الكلام ليكون في مقابلة قوله فيما بعد على انه عمرانه الى
قوله جزيرة معمورة يسمى تولي اه ذكر صاحب الزيج الخاقاني ان عرض هذه الجزيرة خمس
وستون درجة قوله والمذكور في الكتب اربع وستون درجة ونصف هذا هو المذكور
في التذكرة والتحفة والنهاية واما المذكور في الزيج الخاقاني فموافق لما ذكره المصنف قوله
ويتعذر النصف الذي هو مبدء الاقليم الاول اه لا يخفى ان نهاية العمارة في جانب الشرق
بالاتفاق شي واحد فاذا اخذ مبدء الاقليم الاول في ساحل البحر المحيط لا يكون نصف
خط الاستواء مبدء الاقليم الاول بل هو اقل من النصف بعشرة درجات فتامل
قوله وعلى شمال الجبال القمر اه القمر جمع الاقمر وهو الابيض وانما نسبت الى القمر لكونها
بيضا في عامة الاوقات بسبب كثرة الثلج عليها ومبدء ظهور النيل في اثنتا عشرة
عينا في تحت هذه الجبال وان وصوله الى مصر قد يكون يجري على وجه الارض قريب
الف فرسخ كذا ذكره صاحب التحفة قوله ثم على ذركنك الظاهر انه الموضع المعروف بكنك دز
وهو منتهى العمارة في جانب الشرق كما مر وكلامه ههنا يدل على ان منتهى العمارة جزيرة
جمكوت وقد ذكر صاحب الزيج الخاقاني ان طول هذه الجزيرة في جزائر الخالدات مائة

البالغ [illegible] الا [illegible]

[illegible]

وست وسبعون درجة فلا يكون شهر العمارة الا الى ان ذكر تلك موضع اخر غير كمك در
وايضا عرض هذه الجزيرة في جانب الشمال خمس درجات على ما في الزيج الخاقاني فيكون بعيدا
عن خط الاستواء بمائة واحدى عشر فرسخا تقريبا قوله وكذلك الشمس تمر بسمت راس اهله
اورد لفظ الراس هنا اشارة الى ان المراد من قول المصنف المعدل يسامت رؤوس اهله
ان المعدل يمر منه في كل لحظة بسمت رؤوسهم ولو اجرى كلام المصنف على الظاهر لكان
له وجه اذ يمكن ان يفرض في كل جزء من اجزاء خط الاستواء مسكن يكون سمت راسه
جزء من المعدل فيصح ان يكون معدل النهار يسامت رؤوس الجميع واعلم ان الشمس تمر بسمت
اقدام اهله ايضا وكان على المصنف ان يتعرض لذلك قوله اذ هو وقت كون الشمس اقرب
الى سمت الراس قد يناقش في ان المعدل يمر بسمت الراس هناك فاذا كانت الشمس على المعدل
فلا معنى لكونها اقرب الى سمت الراس ويجاب بان سمت الراس في الحقيقة نقطة
على سطح الفلك الاعلى وهو قطب الافق والشمس لا تصل الى تلك النقطة ابدا بل يكون محاذيا
لها فبهذا الاعتبار صح قوله اقرب الى سمت الراس قوله فهي اول الحمل الى اواسط
الثور صيف الى الحق وسط الثور كما يصرح به فيما بعد فان مدة كل من الفصول
زمان ما يقطع الشمس برجا ونصف برج وهكذا الكلام في اواسط الاسد واواسط
العقرب واواسط الدلو ويمكن ان يقال ان ازمنة الفصول ينبغي ان تكون متساوية
وحركة الشمس في البروج ليست متساوية فنصف الثور مثلا لا يكون شهر الصيف بل جزء منه

جزء اخر قريبا في المنتصف فتامل قوله وذلك الجزء متقدم على وسط الثور وهو الدقيقة
الثانية والاربعون في الدرجة الاولى في الثور والعقرب والدقيقة الثالثة عشر
في الدرجة الاخيرة في الاسد والدلو فقوله الى وسط الثور والعقرب ووسط الاسد
والدلو مسامحة حيث يفهم منه ان هذا الجزء قريب في الاوساط المذكورة قوله كما لا يخفى
على من له معرفة بحال الميل قد عرفت فيما تقدم ان الميل يبتدى في الاعتدال ويتزايد
على سبيل التناقص الى الانقلاب فيكون حصة القوس القريبة من الاعتدال اعظم من
حصة القوس البعيدة منه قوله ولا يذهب عليك ان ازمنة الفصول اما على الاتفاق
من النظر فظ واما على الجليل منه فلان حركة الشمس في اجزاء البروج ليست متساوية
ثم اذا كان الاوج في احدى الانقلابين كان الفصلان اللذان بعدهما على اول
السرطان متساويان متباينين تقريبا قوله ويكون هناك دور الفلك دولابيا الدولاب
ولا يخفى ان الاصح به المطرزي وهو المنجنون الذي تديره البقرة او غيرها ويستقى
منها بسبب الكيزان المشدودة عليها فانها تمتلئ ماء بسبب دوران الدولاب
فاذا ارتفعت انصبت ماؤها ويسمى تلك الكيزان عصامير والواحد منها عصمور
قوله فلو فرضنا كوكبا يكون نقطة في نحو على القطب اذ لو كان نقطة في سطح على الافق
لكان له طلوع وغروب كما لا يخفى ولو فرضنا كوكبا يكون مركزه على القطب وكان له حركة
على نفسه هو في قصة حركة الفلك الاعظم في المحور والقدر مخالفة لها في الجهة كان نصفه منه

بعينه ظاهرا ولا يكون للنقاط المفروضة على هذا الكوكب طلوع وغروب قوله يعني ذلك النهار بالتكس

مساوية لليلة المتقدم هذا انما يكون على سبيل الحقيقة اذا كان الاوج في احد الاعتدالين

واما اذا لم يكن كذلك فلا يكون مطالع القوس التي قطعتها الشمس في النهار مساوية

لمطالع القوس التي قطعتها بالليل فلذلك لا يتساويان حقيقة قوله ويكون نهار كل كذ

كليلة وههنا ايضا تفاوت بسبب اختلاف حركتها الخاصة وبسبب اختلاف المطالع

قوله وذلك بقدر غاية ميل فلك البروج كلمة ذلك اشارة الى الكثرة والمراد اكثر الميل على الاطلاق

لا بحسب كل سنة اذ قد يتحقق ان لا يكون بلوغها الى الانقلاب في نصف النهار بل قبله فاذا

بلغ الى نصف النهار صار ميلها اقل من الميل الكلي فلا يكون في تلك السنة اكثر ميلها عن

سمت الراس بقدر الميل الكلي قوله لكون حركة الفلكية فيها مائلة غير مستقيم فوصفها بالميل

باعتبار وصف الحركة الواقعة فيها بذلك وقيل لميلان المعدل عن سمت الراس والا

الى فوق انما سميت مائلة لان سطوح تلك الافاق مائلة عن سطح معدل النهار فان

السطح المائل على سطح اخر في عرف اهل الهندسة هو القاطع له لا على قوائم قوله لا على زوايا

قائمة متعلق بقوله ينصف فان معناه يقطع معدل النهار بنصفين قوله فيكون دور

الفلك هناك حمائليا اي منسوبا والحمائل في الاصل جمع حمالة وهي علاقة السيف

اي ما يتعلق به السيف في العنق وقيل لا واحد لها من لفظها قوله لما ثبت في التاسع

عشر من ثانية اكر ثاوذوسيوس وقد وقع في كثير من النسخ في السابع عشر وهو سهو من النساخ

من النساخ وعبارة الاكر هكذا كل دائرة عظيمة تقطع في كرة دوائر متوازية ولم تكن مارة

بقطبها ان ولكن بقرب من هذا بقوله كل عظيمة مائلة عن دوائر متوازية للاختصار فانها

اذا لم تقطع المتوازية فلا تكون مائلة عليها واذا كانت مائلة عنها لا يكون مارة بقطبها كما

مر وبهذا التقرير يندفع ما قيل ان المدارات الابدية الظهور في المتوازية فلا بد

من استثنائها فتامل قوله والخفية من الجنوبية وقوله والخفية في الشمالية هذا والذي بعده ذكر

في هذا الشكل كما لا يخفى لكن القطب الجنوبي لما كان هو القطب الظاهر في الافاق الجنوبية

والقطب الشمالي هو القطب الخفي فيها ثبت منه ما ذكره واعلم ان ثاوذوسيوس بين في

هذا الشكل ايضا ان القطع المتبادلة من الدوائر المتساوية متساوية فيتبين منه ان

القطع الظاهرة في الشمالية مساوية للخفية في الجنوبية وبالعكس وتثبت منه المطلوب

واخر لما لم يتعلق هذا الحكم ههنا احتجنا الى التكلف المذكور وانت خبير بان القطع الخفية

من المدارات الشمالية يصدق عليها انها بين القطب الظاهر واعظم المتوازية و

القطع الخفية من المدارات الجنوبية يصدق عليها انها بين القطب الخفي واعظم

المتوازية لكن المقصد واضح فتامل قوله يوم النيروز والمهرجان المراد بالنيروز هو اليوم

الذي تكون الشمس في منتصفه في اول الحمل وفي منتصف اليوم الذي قبله بلا واسطة

في الحوت وبالمهرجان اليوم الذي تكون في منتصفه في الميزان وفي منتصف اليوم

الذي قبله بلا واسطة في السنبلة واطلاق المهرجان بهذا المعنى ليس من معارف اهل النجوم

بحث تساوي الليل والنهار

قوله الا ان يتفق التحويل في طرفي النهار وذلك لان كل جزئين متساوي البعد من الا
عتدال فقوس نهار احدهما كقوس ليل الاخر وبالعكس فاذا كان التحويل عند الطلوع
قوس ليل الجزء الذي فيه الشمس اول الليل كقوس نهار الجزء الذي فيه الشمس اخر النهار
وكذا قوس ليل كل جزء من الاجزاء التي بين اول الحمل والانقلاب الشتوي مثلا كقوس
نهار الجزء الذي يكون بعده عن الاعتدال مثل بعده فازمنة كون الشمس في الاجزاء
الليلية كازمنة كون الشمس في الاجزاء النهارية وقس على هذا اذا كان التحويل عند الغروب
قوله واما التفاوة الذي يحصل بسبب تفاوة اختلاف اه فقد انه اذا اتفق بلوغ الشمس
الاوج والحضيض في احد طرفي النهار لم يقع ذلك التفاوة واذا كان الاوج في احدى
الاعتدالين واتفق التحويل في احد طرفي النهار لم يقع ذلك التفاوة في الجهتين جميعا
لكن يقع ههنا اختلاف اخر وهو اختلاف المطالع والمغارب فان مطالع القوس
التي قطعتها الشمس في الليل ومغارب القوس التي قطعتها في النهار في هذه الصورة
لا تكونان متساويين كما سيجيء قوله بناء على اختلاف حركة الشمس اذا كان بعد المدار
وعرض البلد قليلا الظرف اعني قوله اذا كان متعلق بامكان التساوي لا بالا
ختلاف وحاصله انه امكن ان يرتفع الاختلاف الحاصل بين النهار والليل بسبب
اختلاف المدارات الا انه لا اختلاف بعد الشمس عن المعدل في الزمانين بالا
ختلاف الحاصل بينهما بسبب اختلاف حركة الشمس الا انه لا اختلاف بعد الشمس عن الاوج في الزمانين

من الزمانين قوله يرتفع القطب الشمالي والمدارات التي في ناحيته يعني ارتفاع القطب
ظ واما ارتفاع المدار فمعناه لا يخلو عن خفاء لانه اذا كان المراد منه قوس من نصف
النهار بين المدار والافق من الجانب الاقرب فهذا انما يصح في المدارات الشمالية
التي يقع تقاطعها الفوقاني في شمال سمت الراس واما التي يكون تقاطعها في جنوب
سمت الراس فبازدياد ارتفاع القطب ينقص ارتفاعها بالمعنى المذكور وان
اريد بارتفاع المدار كون اكثر اجزائه فوق الارض فهو اول المسئلة وتوضيح
المقام ان القطب الشمالي اذا ارتفع يفرض دائرة ميلية تمر بمشرق الاعتدال ومغربه
وهو افق من الافاق الاستوائية لموضع يكون مع البلد المفروض تحت نصف نهار
واحد ولا يشك ان افق الاستواء تنصف المدارات كلها ويحدث مثلث فوقي من
ارتفاع القطب ومن القوسين الكائنين من افق الاستواء وافق البلد بين مشرق الا
عتدال وقوس ارتفاع القطب وزاوية تقاطع الافقين في هذا المثلث هي
بقدر ارتفاع القطب ولا بد ان يقع من المدارات القاطعة للافق قسي بين
الافقين وكلما ازداد ارتفاع القطب يزداد سعة الزاوية المذكورة فيز
داد مقادير تلك القسي وبمثل ذلك يحصل مثلث في الجانب الغربي وازدياد قسي
المدارات في هذا الجانب ايضا كما في الجانب الشرقي من غير تفاوة فمجموع نصف ما له
جزئه مع القوسين الواقعين من ذلك المدار بين الافقين في جانبي الشرق والغرب هو

قوس نهار ذلك الجزء فظهر ان عرض البلد كلما ازداد ازداد قوس النهار لاى جزء كان من الاجزاء
الشمالية وبتبدل ذلك يتبين ان قوس الليل فى الاجزاء الجنوبية يزداد بازدياد العرض فهذا
هو السبب فى ازدياد التفاوت بين الليل والنهار بازدياد العرض واذا عرفت ما
هو المقصود البحث فنقول ان تحلل ارتفاع المدار على ملك القطع الواقعة من المدارات
بين الافقين وههنا سبب اخر للتفاوت المذكورة وهو ان العرض كلما ازداد
ازداد ميل المدار على الافق واذا وقع قوسان وترتبت لزاوية واحدة فالمائل
منهما على احد الضلعين اعظم من القائمة عليه وما هو ميله اكثر اعظم من الذى ميله اقل
كما لا يخفى على المتفطن فهذا سبب اخر لازدياد التفاوت بازدياد العرض وان كان
لا ينفك عن السبب الاول فتامل قوله وبهذا العناية يندفع ما قيل من ان الجزاء على الشرط
يمكن ان يقال ان قوله ازداد ميل سمت الراس عند معدل النهار ليس جزاء الشرط
بل هو جملة مبنية للشرط اعنى قوله اذا زاد العرض على طريقة عطف البيان وجزاء
الشرط هو قوله فازداد ارتفاع القطب الشمالى اه ولعل هذا الوجه اظهر قوله
فكلما ازداد العرض ازداد فضل النهر على الليالى والليالى على النهر وذلك لانه لا يخفى
ان البرهان الذى ذكره اقناعى ولما لم يكن المص بصدد ايراد البراهين فى هذه
الرسالة كان الاولى ترك البرهان ههنا وان نثبت البرهان الهندسى على هذا المطلب فاستمع
لما نقول قد عرفت فى مباحث تعديل النهار انه اذا اخرج دائرة ميل تمر على مطلع الجزء

صح انقص التفاوت من المدار فى المواضع الشمالية وكذا فى الجنوبية ... ضلع الزاوية المذكورة لا توجب بل ... للتفاوت فى الميل ... لا ابدا

الجزء الشمالى فى الافق المائل يحصل تحت الارض فى جانب المشرق مثلث احد اضلاعه
من تلك الدائرة وهو ميل ذلك الجزء والضلع الاخر من الافق وهو سعة مشرقه والضلع
الثالث من معدل النهار وهو تعديل نهاره وزاوية تقاطع دائرة الميل ومعدل
النهار من هذا المثلث قائمة والزاوية الاخرى منه وهى التى ضلعها سعة المشرق
وتعديل النهار بقدر تمام عرض البلد فان الزاوية الحادة الحاصلة من تقاطع الا
فق المائل والمعدل ابدا يكون بقدر تمام عرض البلد وقد ثبت فى الشكل الظلى ان
فى المثلث القائمة الزاوية نسبة جيب القوس الواقعة بين الزاوية القائمة والزاوية
الحادة الى الجيب الاعظم كنسبة ظل وتر تلك الزاوية الحادة الى ظل تمام الزاوية ففى
المثلث المذكور نسبة جيب تعديل النهار لجزء مفروض الى الجيب الاعظم كنسبة ظل
ميل ذلك الجزء الى ظل تمام عرض البلد ولا شك انه كلما ازداد العرض انتقص تمام العرض
والجيب الاعظم وظل ميل ذلك الجزء فى جميع الافاق واحد فاذا ازداد العرض انتقص
تمامه بل ظله فيلزم ان يزداد جيب تعديل النهار ليبقى النسبة المذكورة بحالها فاذا
كلما ازداد العرض ازداد جيب تعديل النهار بل قوسه فاذا ازداد تعديل النهار
ازداد قوس النهار وذلك ما اردناه قوله فانه تماس الافق من فوق وذلك لان
هذا المدار والافق يقطعان نصف النهار على نقطة الشمال واقطاب الافق والمدار
جميعا على نصف النهار فالمدار والافق متماسان على نقطة الشمال لما بين ثاودوسيوس

صح ان الزاوية المنفرجة الحاصلة ... الى تمام ربع الدائرة مع عرض البلد

فى الثالث عشر فانه قد ثبت فى الاكر ان كل دائرتين تتقاطعان محيط عظيمة على نقطة واحدة وكانت

اقطابهما على تلك العظيمة فهما متماسان ثم اذا لم يكن لذلك المدار طلوع وغروب

فالمدار الذى هو اصغر منه لا يكون له ذلك بالطريق الاولى قوله وجميع ما يحدد ايرد اثرتراى

محيط المدار وهو تفسير لقوله بجميع ما فيه واعلم ان سطح المدار المماس للافق اذا فرض انه

يفرز من الفلك الاعظم قطعة ونصفه وما فى ضمنه قطعة كرة ويكون جميع ما فى تلك القطعة

من اى شىء كان ابدى الظهور كما لا يخفى قوله فالشمس مسامته لرؤس اهلها فى السنة

مرتين لا خفاء فى ان هذه الحالة تكون فى خط الاستواء ايضا الا انها فيه تكون عند كون

الشمس عديم الميل ولذلك قال وذلك عند بلوغها الى نقطتين اه ليختص بهذا القسم

وينبغى ان يعلم ان كثيرا ما يكون وصول الشمس الى ما بين النقطتين قبل نصف النهار

وعند وصولها الى نصف النهار قد جاوزتهما ففى هذه السنة لا تسامت الشمس

رؤس اهلها اصلا ومثل ذلك يقع فى خط الاستواء ايضا قوله الا ان فيها تفاوتا

يسيرا فان زمان كل من الصيف الاول والخريف الاول والشتاء الاول والربيع

الاول اقل من زمان تقطع الشمس برجا ونصف برج وزمان كل من الفصول الاربعة

الباقية اكثر من ذلك قوله على ان فيها تفاوتا يسيرا فى فصول الاقسام الباقية

فان زمان الربيع فيها اقصر من زمان الصيف واما زمان الخريف والشتاء ففى

كل من الاقسام الباقية قوله ذوات الظلين اعلم ان الافاق باعتبار الاظلال

الاظلال على قسمين اما كل ذوات الظلين او ذوات ظل واحد وليس كون الموضع

ذا ظلين او ذا ظل واحد خاصة شاملة لجميع الافاق او مختصا بشىء من الاقسام الخمسة

وهذا الموضع الذى عرضه يساوى الميل الاعظم شبيه بالقسم الذى هو ذو ظلين ومبدء

للقسم الاخر فناسب ذكرها الحكم ههنا دون باقى الاقسام قوله القائم عمودا على سطح

الافق وقد يكون عمودا على سطح موازٍ لسطح الافق بل فى اكثر الامر يكون كذلك والمراد

بسطح الافق سطح الافق الحسى بالمعنى الاول قوله فى المواضع التى على هذا العرض اشار

بذلك الى ان المبدء داخل فى هذا المحدود والمنتهى خارج عنه قوله بل يكون جنوبية

عنها دائما حين كونها ظاهرة على دائرة نصف النهار وبهذا القيد يمتاز عن القسمين

الاخرين فان الشمس فيهما اذا كانت ظاهرة على دائرة نصف النهار فى تقاطعها

الاعلى يكون جنوبية عن رءوس اهلها وان كانت فى تقاطعها الادنى كانت شمالية

عنها ولو قيل فان الشمس لا تسامت رءوس اهلها ولا تصل الى الافق اصلا عند

وصولها الى نصف النهار ويكون لها طلوع وغروب فى جميع الدورات لامتاز

عن القسمين الاخرين ايضا قوله ولو اجرينا الكلام على اطلاقه اذا اجرى الكلام على

اطلاقه ينبغى ان يجعل الضمير فى قوله ومنها المواضع التى عرضها مثل تمام الميل الاعظم

راجعا الى المواضع التى عرضها اكثر من الميل الاعظم لا الى المواضع التى لم يبلغ عرضها

تسعين فتامل قوله فان قطب فلك البروج الشمالى لم يتعرض لحال الاقطاب فى الاقسام الثلثة

المتقدمة فنقول ان القطب فى القسم الاول له طلوع وغروب فاذا مرت الاجزاء
الشمالية على نصف النهار فى شمال سمت الراس كان القطب الجنوبى ظاهرا والشمالى
خفيا واذا مرت الاجزاء الشمالية فى جنوب سمت الراس كان القطب الشمالى ظاهرا
والجنوبى خفيا وفى القسم الثانى والثالث يكون الجنوبى ابدى الخفاء والشمالى ابدى
الظهور لكن فى القسم الثانى يماس القطبان الافق فى دورة اما الجنوبى فمن تحت
واما الشمالى فمن فوق قوله وح ينطبق دائرة البروج على الافق وقد بين اوطولوقس
فى الشكل السادس من كتاب الكرة المتحركة ان دائرة الافق اذا كانت مائلة على المحور
وكانت دائرة عظيمة اخرى تماس الدوائر المماسة للافق فانها فى دورتها تنطبق
على الافق ولا شك ان الافق المائل مائل على محور الفلك الاعظم ومدار المنقلبين يماسان
الافق على نقطة الشمال والجنوب ويماسان منطقة البروج على نقطتى الانقلابين
فلما ذكر اوطولوقس ينطبق منطقة البروج فى الدورة الواحدة مرة على الافق وهو
المطلوب قوله وانما كان المنطبق على نقطة الجنوب هو راس الجدى لا يخفى عليك ان مدار
راس السرطان فى هذا البلد ابدى الظهور وهو يماس الافق على نقطة الشمال ولا
يماسه على نقطة الجنوب اصلا فاذا انطبقت دائرة البروج على الافق فلا محالة يكون
راس السرطان على نقطة الشمال وراس الجدى على نقطة الجنوب وفى جميع الآفاق
المائلة اذا انطبقت المارة بالاقطاب على نصف النهار وكانت القطب الشمالى فى ارتفاعه

ارتفاعه الاعلى يكون راس الحمل على الافق الشرقى ففى هذا البلد الجنوبى يكون كذلك فثبت
المطلوب قوله ثم يأخذ نصف الطالع فى الغروب ظاهر كلامه ان شهريار اول الجدى له غروب
واول السرطان له طلوع وهذا انما يتم اذا اريد بغروب نقطة انقضاء الظاهر عن الافق
التحتانى وبطلوع نقطة انقضاء الظاهر عن الافق الفوقانى فعلى هذا يكون سعة شرق راس
السرطان وسعة مغرب راس الجدى ربعا تاما وقد يوهم منه ما يخالف ذلك فتذكر قوله
ومطالعه نقطة كما ان مطالع لهذا ومغاربه هذا اى مطالع ذلك النصف الطالع دفعة
نقطة كما ان جميع الدور مطالع للنصف الذى طلع بالتدريج ومغارب هذا النصف
الذى طلع بالتدريج نقطة لان هذا النصف يغرب دفعة قوله واما النظر الدقيق فيحكم
بامكان كون النهار الاطول قريبا من ثمان واربعين ساعة وذلك لانا اذا فرضنا
الشمس عند الطلوع متقدمة على اول السرطان بدرجة تقريبا فاذا طلع وتحرك درجة
بلغت الى اول السرطان عند نقطة الشمال ولم تغرب فاذا ارتفعت عن نقطة الشمال
فالى ان تتحرك درجة اخرى تقريبا لا تغرب فتكون فوق الافق مدة دورتين تقريبا والمراد
بالنهار ههنا هو زمان كون مركز الشمس فوق الافق واما ما وقع فى الشكل الاخير من كتاب
المساكن لثاوذوسيوس من ان النهار الاطول فى العرض المساوى لتمام الميل لم يبلغ
شهرا واحدا فمبنى على انه اراد من النهار الاطول زمان ظهور الضوء واختفاء
الثوابت فلا اشكال قوله فيميل قطب البروج عن سمت الراس الى الجنوب والعبارة الظاهرة

الى قوله فيم قطب البروج على نصف النهار في الجنوب عن سمت الراس اذ عبارة المتن توهم
ان القطب يصل الى سمت الراس هناك وبعد يميل الى الجنوب قوله اذ ميل سمت الراس هناك
زائد على ميل القطب بذلك القدر يعني ان بعد القطب عن المعدل انما هو بقدر تمام الميل
الكلي وعرض البلد هو بعد سمت الراس عن المعدل فيكون التفاضل بينهما بمقدار انحطاط
القطب عن سمت الراس قوله وبلوغه الى لا ينبغي في تلك البروج توضيحه انك قد عرفت ان
اعظم المدارات الابدية الظهور هو الذي يكون بعده الشمالي مثل تمام عرض البلد وقد عرفت
هذه الافاق اكثر من تمام الميل الكلي فيكون تمامات تلك العروض اقل من الميل الكلي فلا جرم
يكون في كل عرض من تلك العروض في جانبي اول السرطان نقطتان بعد كل منهما عن المعدل
مثل تمام عرض البلد ومدارهما واحد ويكون اعظم من مدار راس السرطان لكونه اقرب
الى المعدل ومدار راس السرطان ماس لمنطقة البروج فهذا المدار قاطع للمنطقة
على هاتين النقطتين واما ان النقطتان ابديتا الظهور فالقوس التي بينهما من منطقة
البروج يكون ايضا كذلك وهو المطلوب قوله ولا يخفى ان هذا منفي يمكن ان يتعلق ويبقى ان قوله
عن سمت الراس يحتمل ان يتعلق بقوله مائلا ويحتمل ان يكون قيدا للجنوب وعلى الثاني
يحصل المعنى ويكون القطب مائلا الى الجنوب بسمت الراس وح لا يتعين ان يكون القطب
في جانب الجنوب بل يحتمل ان يكون في الشمال ويميل الى جانب الجنوب لحظة فلدفع
هذا الاحتمال قال مائلا الى الجنوب ولا يخفى ما فيه من التكلف قوله ويكون معدل النهار مائلا الى الجنوب

الجنوب فوق الافق اراد بمعدل النهار نصفه وانت خبير بان نصف المعدل الظاهر
في جميع الافاق الشمالية كذلك فلا حاجة الى ما ذكره ههنا وكذا قوله وغاية ارتفاع
اي ارتفاع المعدل لا تخصيص له بهذا بل جميع عروض الافاق الشمالية كذلك قوله
بقي بها كل الارض ايضا فان التمام والكل والمجموع معناها بحسب اللغة واحد لكن اطلاق
كل القوس على تمامها غير مشهور في كتب القوم والمشهور ان التمام في قولهم تمام القوس
بمعنى المتمم واطلاق الكل بهذا المعنى غير ظاهر واما قوله ويعرف بتمام القوس فسند بك وقد
اشار الى ذلك بقوله كما عرفت في اول باب الهيئة قوله لا في ذلك الوقت المفروض كما توهم
عبارة الكتاب اعلم ان نصف منطقة البروج في هذه الافاق يكون ظاهرا ابدا ونصفها
خفيا فاذا كان قطب البروج في ارتفاعه الاعلى في جانب الجنوب لا يمكن ان يكون
النصف الظاهر في ذلك الجانب ادنى القطب الى المنطقة لا بد وان يكون ربعا بل النصف
الظاهر هو البروج الشمالية في جانب الشمال بحيث يكون راس السرطان في ارتفاعه الادنى
على نصف النهار واما الاجزاء الجنوبية التي ميلها عن المعدل اقل من تمام العرض فلا يمكن
ان يكون معا في جانب الجنوب اذ لو كانت كذلك لكانت النقطتان الجنوبيتان
المماستان للافق على الافق ظهر من تقاطع الافق والمنطقة لا على التناصف بل يكون
القوس التي فيما بين الاعتدال الربيعي والنقطة المماسة المتاخرة عن اول الجدي غير
ظاهرة مع بعض الاجزاء الشمالية في وقت والقوس التي فيما بين الاعتدال الخريفي والنقطة

المماسة المتقدمة على اول الجدى ظهر بعض الاجزاء الشمالية الاخرى فى وقت اخر و

لا يكون ما ان القوسان معا ظاهرتين فى شىء من الاوقات كما توهم ظاهر كلام المتن قوله

فانها تماس الافق لا يخفى ان قطب البروج اذا كان فى ارتفاع الاعلى على نصف

النهار كان الانقلاب الصيفى على نصف النهار وكل من القطبين المذكورين انما

يماس الافق على نقطة الجنوب او نقطة الشمال المنطبق على نصف النهار ايضا فلو كان

فى الافق المفروض احدى النقطتين مماسة لزم انطباق منطقة البروج على نصف

النهار لوقوع المنقلبين وتلك النقطة على نصف النهار وهو مح قوله وغير خاف الى قوله

تحقق حاصله ان مدار النقطتين الجنوبيتين المماستين تماس الافق فى تحت و

مدارات الاجزاء التى ميلها الجنوبى اكثر من تمام العرض يكون تحت الافق منحطة عنه

ابدا واما مدارات الاجزاء التى ميلها الجنوبى اقل من تمام العرض فانها لا تكون تمامها

فوق الافق بل يكون البعض من كل منها فوق الافق والبعض الاخر تحتها لكنه اطلق

اسم الكل على البعض تجوزا وكذا ذكر الاجزاء واراد بها مداراتها تجوزا فلهذا

قال الشرح ولذا تحقق بايراد لفظ الترقى قوله فيكون اى هذه الاجزاء جملة الشمس الخفى

على الى الاجزاء التى ميلها اكثر من تمام العرض ولا مانع من ان يحمل على الى هذه الاجزاء

والاجزاء التى يساوى ميلها تمام العرض ويحتمل ان يكون منع قول الشرح بل الاجزاء السابقة

عليها ايضا هو ما ذكرناه قوله قريبا من ستة اشهر شمسية حقيقية الشمس الحقيقى

الحقيقى بمدة كون الشمس فى برج واحد وهى مختلفة بسبب اختلاف حركة الشمس فاذا

كان عرض البلد قريبا من تسعين جزء يكون البروج الشمالية جميعا ابدية الظهور الا اجزاء

قليلة من اوائل الحمل واواخر السنبلة فانها يكون طالعة وغاربة فلذلك يكون النهار الاطول

قريبا من ستة اشهر شمسية ومدة كون الشمس فى البروج الشمالية فى زماننا هذا قريبة من

مائة وستة وثمانين يوما وربع عشر ساعة ومدة ستة اشهر قمرية مائة وسبعة وسبعون

يوما وخمس ساعات تقريبا فظهر انه يمكن ان يزيد النهار فى بعض تلك المواضع على ستة

اشهر قمرية قوله لانه كلما ازداد عرض البلد فى هذا القسم ازداد مقدار القوس الابدية

الظهور وذلك لانه كلما ازداد عرض البلد انتقص تمام عرض البلد فيصير الجزء الذى

يساوى ميله تمام عرض البلد اقرب الى نقطة الاعتدال فيصير القوس الابدية

الظهور التى منتصفها اول السرطان اعظم وهو ظاهر قوله فيطلع الجوزاء اى بعضها قيد

بذلك لان فى تلك البلاد لا بد ان يكون قوس ابدية الظهور وقد عرفت ان

منتصف القوس الابدية الظهور اول السرطان فلو كان تمام الجوزاء طالعا و

غاربا لا يكون هناك قوس ابدية الظهور قوله والدلو قبل الجدى اى قبل اواخر الجدى

لان اوائله يكون ابدية الخفاء لا محالة قوله على التوالى المشهور فان قطب البروج لما

كان فى ارتفاعه الاعلى والمارة بالاقطاب منطبقة على نصف النهار كان اول الحمل

على نقطة المشرق واول الميزان على نقطة المغرب واول السرطان فى ارتفاعه الاسفل

بيان التوالى المشهور

وجانب الشمال فالنصف الظاهر من المنطقة وجانب الشمال يكون من اول الحمل الى الميزان

على التوالى المشهور وقد وقع فى كلام المحقق الشريف على التوالى الغير المشهور ولعل مراده

ان فى الافاق المعمورة اذا كانت اول الحمل على المشرق واول الميزان على المغرب كان

اول الجدى فى جانب الجنوب على نصف النهار ونصف منطقة البروج الظاهر فى جانب

الجنوب وههنا وقع النصف الظاهر فى جانب الشمال فلذلك حكم بانه على التوالى الغير المشهور

فان التوالى المشهور هو ان يكون الابتداء من المغرب على ترتيب البروج الى المشرق وههنا

الابتداء من المشرق على ترتيب البروج الى المغرب قال لكنه فى حكم كونه غائبا اذ

فى الافاق المعمورة اذا كانت قطب البروج الشمالى فى ارتفاعه الاعلى كان رأس

السرطان على دائرة نصف النهار تحت الارض فيكون البروج الشمالية بتمامها تحت

الارض ثم يأخذ الدلو فى الطلوع اعلم انه اذا طلع الدلو بتمامه ماس اخر الجدى

الافق من تحت على نقطة الجنوب وماس السرطان الافق من فوق على نقطة الشمال

ويكون قطب البروج على النصف الغربى من نهايته ويكون النصف الظاهر من منطقة البروج فى

جانب الشرق من نصف النهار فيما بين نقطتى الجنوب والشمال وذلك من اخر الجدى

الى اخر السرطان على التوالى وكان على المصنف ان يورد لهذا الوضع شكلا اخر فانه ايضا

من الاوضاع الغير المعهودة قال واذا فرضنا رأس السرطان على دائرة نصف النهار فى جانب

ان قطب البروج ثم يكون على نصف النهار فى ارتفاعه الاسفل وحينئذ يكون نصف منطقة البروج



البروج الظاهر فى جانب الجنوب كما هو المعهود فى المعمورة وهذا الوضع لا يحتاج الى تشكيل

فى تصويره قال ثم اذا مال رأس السرطان من دائرة نصف النهار الى المغرب والقطب الى

المشرق على انه اذا بلغ القطب الى حوالى منتصف نصف مدارة الشرقى وطلع

الغرب بتمامه ماس اول القوس الافق من تحت على نقطة الجنوب واول الجوزاء

الافق من فوق على نقطة الشمال وح يكون النصف الظاهر من منطقة البروج وهو الذى يتوسطه

اول السنبلة فى النصف الغربى فيما بين نقطتى الشمال والجنوب وهذا ايضا وضع غريب

يحتاج الى التشكيل قال ولما كان التعارب فى اجزاء البروج الضابطة فى ذلك ان ينظر

الى البروج الشرقية تحت الافق فان كانت اواخرها اقرب الى الافق من اوائلها يكون

طلوعها معكوسا وان كانت اوائلها اقرب الى الافق من اواخرها يكون طلوعها مستويا

وينظر الى البروج الغربية فوق الارض فاذا كانت اواخرها اقرب الى الافق من اوائلها

كان غروبها معكوسا وان كانت اوائلها اقرب اليه كان غروبها مستويا قال

صاحب التحفة ان المتصل بالاجزاء الابدية الظهور مما يلى الاعتدال الربيعى يطلع

معكوسا وبالابدية الخفاء مما يلى الاعتدال الخريفى يغرب معكوسا وهذا هو الضابط

فى معرفتها قال فان المسكن الذى يتفاوت عرضه فى الحس فى حدود فرسخ قد بينوا ان مقدار

درجة واحدة من محيط عظيمة مفروضة على وجه الارض اثنان وعشرون فرسخا وتسعا

فرسخ وحصة فرسخ واحد يكون دقيقتين ونصفا وخمسا من دقيقة فظهر ان من الفلك



بحث الفرق بين اليوم بليلته واليوم وليلته

في التفادة بين الرضين لا يؤثر تأثيرا محسوسا كما لا يخفى قوله فوق قطب العالم الافق

الى فوق قطب العالم الشمالي قوله يجري موازيا للافق اسناد الموازات الى الدور مجاز والمراد

ان النقاط المفروضة على الفلك سوى ما كان على القطبين والمعدل يحدث كل منها في

دورة دائرة موازية للافق قوله وهناك يوما وليلة هذا اولى مما وقع في التذكرة من انه

يكون سنتها كلها يوما وليلة لان اليوم بليلته في عرفهم عبارة عن مقدار دورة من

دورات معدل النهار مع مطالع ما سارته الشمس في تلك المدة قوله كان ستة اشهر

شمسية حقيقية نهارا اراد بالنهار ما كان مركز الشمس فيه فوق الافق لا ما يكون ضوءها

لان ضوء الشمس فوق الافق في عرض تسعين يكون قريبا من سبعة اشهر على ما بيناه او

ذوسيوس في كتابه في الايام والليالي قوله بتقريب من تسعة ايام على ما في المجسطي اعلم ان النصف

الذي يكون الاوج على منتصفه اعظم من الاخر باربعة امثال غاية التعديل كما بيناه في

شرح التذكرة واربعة امثال غاية التعديل برصد بطلميوس تسع درجات واثنان

وثلثون دقيقة وبرصد اكثر المتاخرين سبع درجات وست وخمسون دقيقة وبرصد

المحقق الطوسي ثمان درجات ودقيقتان وحركة الشمس الوسطى في يوم واحد نط

ح ك ثالثة فاذا حسبنا ظهر ان مقدار التفادة على راى بطلميوس تسعة ايام وثلثا

يوم وعلى راى المتاخرين ثمانية ايام وساعتان وعلى راى المحقق الطوسي ثمانية ايام

وربع يوم وهذه الايام اى الايام الوسطية واذا اخذت الايام حقيقية يحصل التفادة

التفادة ضرورة ولهذا وقع في المجسطي ان زمان ما بين حلول الشمس في الاعتدال

الربيعي وحلولها في الاعتدال الخريفي اكثر من زمان النصف الاخر بثمانية ايام و

ثلثة ارباع يوم وايضا الاوج عند بطلميوس في اوائل الجوزاء لا في اوائل السرطان

فهذا سبب اخر لانتقاص التفاوة قوله واما ما وقع في كلام بعض الاكابر ذكره المحقق

الطوسي في التذكرة وتبعه العلامة في النهاية والتحفة فظني انه سهو من قلم الناسخ

الكاتب حيث صحف التسعة بالسبعة قوله وهناك لا يتحرك شيء من الفلك وذلك لان كل نقطة

تفرض عليه سوى ما على القطب والمعدل يرسم في دورته دائرة موازية لمعدل النهار

الذي هو الافق كما بينه اوطولوقس في كتابه في الكرة المتحركة فيمتنع ان تقاطع

شيء من المدارات الافق قوله والحاصل ان تعريف احدهما اشار الى ان كلا من ا

لتعليلين المذكورين غير تام والمجموع تعليل تام فقوله المحض ولان جميع اه لا يخ

عن تسامح قوله والجزء الذي على دائرة نصف النهار فوق الافق هو العاشر ينبغي

ان يستثنى من ذلك ما اذا انطبقت منطقة البروج على الافق اذ لا يطلق على جزء منها

الطالع والغارب وايضا لا يكون جزء من منطقة البروج على نصف النهار فوق الافق ولا تحته كما

لا يخفى وانما سمي بالعاشر لانه يكون في الاغلب في البرج العاشر للبرج الطالع وقد

يكون في البرج التاسع للطالع او في البرج الحادي عشر له وههنا اشكال وهو ان في

المواضع التي عرضها ازيد من تمام الميل الاعظم اذا كان قطب البروج في ارتفاعه الا على

الباب الثالث من المقالة الثانية

كان اول الحمل طالعا واول الميزان غاربا واول السرطان على نصف النهار فوق الافق
في ارتفاعه الادنى واول الجدي على نصف النهار تحت الارض فان اعتبر العاشر اول
السرطان على مقتضى تعريف العاشر فهو ليس في البرج العاشر للطالع بل في البرج الرابع
له وان اعتبر العاشر اول الجدي كما هو كذلك في المعمورة فهو ليس فوق الافق فلا يكون
تعريف العاشر جامعا والتحقيق ان ما ذكره في تعريف الطالع والعاشر تعريف مخصوص بالمعمورة
قوله وذلك عند كون قطب البروج على دائرة نصف النهار او الافق اما اذا كان قطب البروج
على دائرة نصف النهار فلان دائرة نصف النهار لمرورها باقطاب البروج والافق
تنصفت كلا من نصفي منطقة البروج المتحددين بالافق لما بين ثا وذو سيوس في الثانية
من ثانية الاكر انه اذا مرت عظيمة باقطاب دائرتين متقاطعتين فانها تنصف كل
قطعة منهما واما اذا كان قطب البروج على الافق فلان دائرة الافق حينئذ لمرورها باقطاب
البروج ونصف النهار تنصفت كلا من نصفي منطقة البروج المتحددين بدائرة نصف
النهار على نقطتي الطالع والغارب والحق انه تخصص كونها تنصف ما بين الطالع
والغارب بما اذا كان قطب البروج على دائرة نصف النهار وليس كذلك لما بينا قوله
درجة من فلك البروج يطلع مع طلوع الكوكب المراد بالكوكب مركزه وبالدرجة من فلك البروج
جزء منه واطلاق الدرجة عليه على سبيل التجوز وقس على ذلك نظائره والمراد من طلوع
الكوكب طلوعه في جانب المشرق اذ لا اعتبار بطلوعه في جانب المغرب في بعض المواضع

المواضع وقس على ذلك الكلام في غروب الكوكب قوله ثم يدير دائرة نصف النهار
مع مرور الكوكب بها ينبغي ان يقيد بشرط ان لا يتوسط بين الكوكب وذلك الجزء قطب
البروج والتقييد بنصف النهار ليس شرطا بل اي دائرة يكون من دوائر الميل حكمها حكم
نصف النهار قوله يتحد بدائرة عرض الكوكب انما يصير متحدة بها لان نقطة الانقلابات
وقطب المعدل كلاهما على نصف النهار وعلى المارة بالاقطاب ايضا فينبغي ان ينطبق
نصف النهار على المارة بالاقطاب الاربع والا لزم تقاطعهما لا على التناصف ولا خفاء
في ان المارة بالاقطاب الاربع دائرة عرض الكوكب قوله وذلك لان الكوكب اذا كان
فيما بين اول السرطان قد يق في الضابطة ان القطب الشمالي للبروج ان كان شرقيا عن
نصف النهار فالكوكب الشمالي العرض يمر على دائرة نصف النهار بعد درجته والكوكب
الجنوبي العرض قبل درجته وان كان غربيا عن نصف النهار فالكوكب الشمالي العرض
يمر عليها قبل درجته والكوكب الجنوبي العرض يمر عليها بعد درجته والضابطة في معرفة
جهة القطب ان راس السرطان اذا مالت من دائرة نصف النهار الى جانب الغرب
فوق الافق صار القطب الشمالي شرقيا الى ان يبلغ راس الجدي الى دائرة نصف النهار
فوق الارض واذا مال راس الجدي الى جانب الغرب صار القطب غربيا الى ان يبلغ
راس السرطان الى الموضع الذي فارق عنه اولا قوله لانه اذا وصل راس السرطان
اليه اي الى نصف النهار ينبغي ان يق اذا وصل الى التقاطع الاعلى بين دائرة ونصف النهار

اوبق اذا وصل الى ارتفاعه الاعلى قوله اذا توهمنا الخ آخذة من القطب الشمالي فان توهمنا الخ
آخذة في القطب الجنوبي الذي صار غربيا تحت الارض يصل اولا الى درجة الكوكب
الشمالي العرض ثم ينتهي الى مركز جرمه ويلزم من ذلك ايضا ان يكون الكوكب ابعد في درجته
عن نصف النهار بلا تفاوت قوله واما النصف الثاني فعند كون درجة على نصف النهار ذكر المصنف
حكمين برهن على الحكم الاول ولم يتعرض لبرهان الحكم الثاني اصلا ولعله اعتمد على ذهن
المتعلم بما منه انه اذا عرف برهان الحكم الاول امكن له استنباط البرهان على الحكم الثاني
بالمقايسة والشارح اورد البرهان عليه صريحا تسهيلا على المتعلم قوله واعظم هذا الاختلاف
يكون بقرب الاعتدالين وذلك لان هذا الكوكب اذا كان في احدى الانقلابين كان
دائرة عرضه ودائرة ميله متطابقتين لوقوع قطبي البروج والمعدل على سمت مركز
الكوكب فاذا تحرك الكوكب زالت المسامتة وتقاطع الدائرتان على مركز الكوكب وحدثت
زاوية عنه ويتزايد تباعد الدائرتين عن التطابق لحظة فلحظة وتعظم تلك
الزاوية بحسبه حتى يصل الكوكب الى الاعتدال وح يصير تلك الزاوية اعظم ما يكون لها
وبعد ذلك يتقارب الدائرتان الى الانطباق ويصغر تلك الزاوية شيئا فشيئا
الى ان وصل الكوكب الى الانقلاب الآخر وتطابقت الدائرتان ثانيا وانعدمت
الزاوية قوله اما في الفلك المستقيم فالحكم هذا كما بينه فالكوكب الذي يكون في جهة
القطب الظاهر سواء كان القطب الظاهر جنوبيا او شماليا يطلع قبل درجته ويغرب بعدها

[illegible]

[illegible]

بعدها والذي يكون في جهة القطب الخفي جنوبيا كان او شماليا يطلع بعد درجته ويغرب
قبلها والكوكب الذي يكون على المارة بالاقطاب يطلع مع درجتها ويغرب معها غالبا
انما تنطبق هناك على الافق في دورة مرتين وانما قلنا غالبا لانه اذا انطبقت
المارة بالاقطاب على الافق وكان اول السرطان على الافق الشرقي يكون اول الجدي
على الافق الغربي ويكون القطب الشمالي على الربع الغربي الشمالي من الافق والقطب
الجنوبي على الربع الشرقي الجنوبي من الافق فلو كان كوكب على الافق الشرقي فيما
نقطة الجنوب والقطب الجنوبي كان درجة طلوعه اول السرطان ودرجة تقويمه
اول الجدي ولو كان الكوكب على الافق الغربي فيما نقطة الشمال والقطب الشمالي
كان درجة غروبه اول الجدي ودرجة تقويمه اول السرطان فليعلم قوله فالكوكب
الشمالي يطلع قبل درجته ويغرب بعدها لان القطب الشمالي في هذه الآفاق ابدي
الظهور فالعرضية الخارجة من القطب الشمالي الى الكوكب الشمالي العرض الذي على الافق
تقطع منطقة البروج تحت الافق بمثل البيان المذكور الذي مر في مباحث تعديل
النهار فيلزم ان يكون طلوعه قبل درجته وغروبه بعد درجته واما اذا كان الكوكب
جنوبي العرض وكان على الافق فالعرضية المذكورة تقطع منطقة البروج فوق
الافق فيكون الامر بالعكس واعلم انه اذا كان عرض الافق اكثر من تمام الميل
الكلي يصير بعض اجزاء البروج ابدي الخفاء وبعضها ابدي الظهور فقد يكون الكوكب

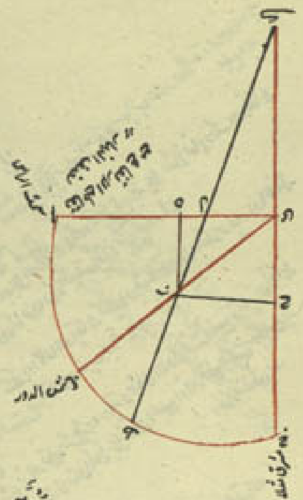
الكائن في الاجزاء الاولى ذا عرض بحيث يكون له طلوع وغروب فاذا طلع هذا الكوكب
لم يطلع درجة تقويمه اصلا وقس عليه حال مرضى في الغروب اذا كان الكوكب في الاجزاء الا
بدية الظهور قوله عينوا الكوكب اذا كان في اول الميزان يطلع مع درجة وذلك لانه
اذا كان عرض الافق مساويا للميل الكلي يمر راس السرطان بسمت الراس واذا بلغ
راس السرطان الى نصف النهار انطبقت المارة بالاقطاب على نصف النهار فدائرة المارة
بالاقطاب حينئذ يقطع الافق وهو الافق يقطعهما اعني الاعتداليين فيكون اول الميزان
على الافق الشرقي واول الحمل على الافق الغربي ولان منطقة البروج حينئذ يقطع الافق
يكون قطبا البروج على الافق فالعرضية المارة بالاعتداليين منطبقة على الافق
فالكوكب الذي هو في اول الميزان يكون على الافق الشرقي والذي في اول الحمل يكون
على الافق الغربي وذلك على ما اردنا قوله فالضابط فيه ان الكوكب الذي يطلع او يغرب له
لا يخفى ان في هذه الافاق يكون لكل من القطبين طلوع وغروب لكن اراد بالقطب
ههنا القطب الشمالي فاذا كان هذا القطب ظاهرا فالعرضية الخارجة منه يلاقي اولا
الكوكب الشمالي على الافق ثم درجته وفي الكوكب الجنوبي يكون الامر بالعكس كما في الافق
التي عرضها اكثر من الميل الكلي فالكوكب الشمالي يطلع قبل درجته ويغرب بعدها والجنوبي
بالعكس واذا كان القطب الشمالي تحت الافق يكون نصف منطقة البروج الظاهر من شمال
سمت الراس فالعرضية الخارجة من ذلك القطب يصل اولا الى الكوكب الشمالي الذي على الافق

على الافق ثم الى درجته فوق الافق وفي الكوكب الجنوبي يصل اولا الى درجته تحت الافق
ثم الى الكوكب على الافق فالكوكب الشمالي في هذه الصورة يطلع بعد درجته ويغرب قبلها
والجنوبي بالعكس من ذلك قوله والذي يوافق طلوعه او غروبه كون القطب على الافق
قد عرفت ان في هذه الافاق يمر جزآن من فلك البروج بسمت الراس بعدهما عن اول السرطان
متساويان فاذا بلغ احد الجزئين الى سمت الراس انطبقت دائرة العرض المارة
بقطبيه على الافق كما بيناه في الافق المساوي عرضه للميل الكلي فالكوكب الذي يكون
تقويمه متأخرا عن الجزء المار بسمت الراس بربع الدور يطلع مع درجته والكوكب
الذي يكون تقويمه متقدما على الجزء المذكور بالربع يغرب مع درجته قوله والحال فيما
تركناه من الافق الجنوبية في هذه الافاق اذا اعتبر البروج الجنوبية مكان البروج
الشمالية والكوكب الجنوبي العرض مكان الكوكب الشمالي العرض وبالعكس واول
الجدي مكان اول السرطان والقطب الجنوبي مكان القطب الشمالي ظهر ما يتأتى في الا
حكام المذكورة في تلك الافاق بالموازاة الى الافاق المذكورة الشمالية قوله
الظل اما مأخوذ من المقياس المقياس عمود قائم اما على سطح الافق او سطح مواز له
واما على سطح قائم على كل من سطح دائرة الافق وسطح دائرة الارتفاع بحيث يكون على
الفصل المشترك بينهما وبحيث يكون الفصل المشترك بينهما عمودا عليه ويسمى الجسم المخروطي
الذي يكون هذا العمود سهمه له مقياسا ايضا تجوزا والظل هو الخط المستقيم في السطح

بحث الظل

القائم على المقياس بين مركز قاعدة المقياس وطرف خط الشعاع المار براس المقياس
عند ما يكون مركز الشمس وسهم المقياس في سطح واحد وانما خصص الشارح الكلام بالشمس
بناء على الغالب والا فقد يؤخذ الظل من القمر ايضا قوله وهو المستعمل في الاعمال
النجومية اعلم ان المنجمين واهل العمل يسمون بالظل الاول للقوس عمودا على قطر
يمر باحد طرفي تلك القوس فيما بين ذلك القطر وبين قطر اخر يمر بالطرف الآخر
في تلك القوس بعد الاخراج سواء كان هناك مقياس او لا ونسبة هذا العمود الى نصف
قطر تلك القوس كنسبة الظل المعكوس المأخوذ في نظير ارتفاعه مثل ذلك القوس الى
سهم مقياس الظل كما بيناه في شرح المجسطي ولهذا قال الشارح وهو المستعمل في الاعمال
النجومية والا فاهل العمل لا يبحثون في كتبهم عن الظل الاول المأخوذ من المقياس
ثم قد يتعرضون له في الاعمال الاسطرلابية والرخامات قوله ويسمى هذا الظل الظل
الثاني هذا هو المشهور وبعضهم يسمي الظل المستوي اولا والمعكوس ثانيا لان المستوي
يعرف اول الامر بلا تأمل بخلاف المعكوس فانه يحتاج في معرفته الى مزيد تأمل قوله
وحيث يطلق الظل في هذا الفن يستثنى في ذلك الظل المذكور في مباحث الخسوف
والمذكور في مباحث الصبح والشفق ويمكن ان يقال ان الظل فيهما يضاف الى الارض
ولا يذكر مطلقا وفيه تأمل قوله واما المقياس الاول فيقسم بستين جزءا ظاهر كلامه
يشعر بان المقياس الاول لا يقسم بالاصابع والاقدام وهو في كتب العمل كذلك واما

كذلك واما اصحاب صنعة الاسطرلاب فكما يقسمون المقياس الثاني بالاصابع والاقدام
كذلك يقسمون المقياس الاول بالاصابع والاقدام بلا تفاوت قوله وقد يؤخذ درجة
واحدة عند بعض اطلاق الدرجة انما هي على سبيل التجوز والاولى ان يقال جزءا واحدا
وهذا مع تخرجات الكمال ابي ريحان فانه قد اخذ المقياس بستين دقيقة وهذا مع
قوله درجة واحدة وذلك لاجل سهولة الضرب والقسمة اللذين يحتاج اليهما في
الاعمال المتعلقة بالظل والجيب قوله يكون الاول لكل ارتفاع كالثاني لتمام ذلك الا
رتفاع وقد بين ذلك المحقق الطوسي في تحرير المجسطي وبعض تصانيفه الاخر ونحن نشير
اليه اشارة خفيفة فليكن ابج ربع دائرة الارتفاع على مركز ىج سطح الافق
وا ى الفصل المشترك بين دائرتي الارتفاع ونصف النهار وهو عمود على سطح الافق
ونصف ربع ابج على ب ونفصل ىب ونفيض ه على اى ونخرج منه ه ن
عمودا عليه ونخرج ن عمود زح على ج ى فلان زاويتي ى ى متساويتان كل منهما نصف
قائمة لتساوي قوسي اب بج وزاويتي ح ه قائمتان يبقى زاويتا ح زى ه زى
متساويتين كل منهما نصف قائمة وضلع زى مشترك لتساوي الاضلاع الاربعة
باستبانة اشكال اولى الاصول فاذا فرضنا زه مقياس الظل المعكوس وزح مقياس
الظل المستوي وب ى شعاع النيرين كان ى ه الظل المعكوس وى ح الظل المستوي
فثبت ان الارتفاع اذا كان نصف الدور كان الظلان متساويين ثم نفرض ان النير



على ط ويخرج شعاع ط ز كا فيكون ه ل الظل المعكوس لارتفاع ج ط و ح ك

الظل المستوى فثبت انه بانتقاص الارتفاع يزداد الظل المستوى وينقص الظل

المعكوس واذا فرضنا ا ى سطح الافق و ح ى الفصل المشترك بين سطح دائرة الارتفاع

ونصف النهار كان ه ل الظل المستوى لارتفاع ا ط و ح ك الظل المعكوس لذلك

الارتفاع ولا شك ان ا ط تمام ط ح فظهر ان الظل الاول للارتفاع كالثانى لتمام ذلك

الارتفاع فقد تبين المطالب باسرها وهو المراد قوله ولا تظن ان هذه الاظلال تذهب

الى غير النهاية وذلك لان المقياس لا يكون اعظم من قطر الارض فظله متناه فاظلال

هذا المقياس بطريق الاولى ان يكون متناهية وانما قال هذه الاظلال لان ظل الارض

اذا كان من القمر كان غير متناه لان قطر القمر اصغر من قطر الارض قوله وهو المسمى بفىء

الزوال الفىء فى اللغة الرجوع سمى الظل به لرجوعه من جانب الى جانب وبعضهم يخصص

بالظل بعد الزوال ويخص الظل قبل الزوال باسم الظل واضافته الى الزوال لادنى ملابسة

لان المراد بفىء الزوال هو ظل الاشياء عندما يكون الشمس على نصف النهار وزوال الشمس

عن نصف النهار الى جانب الغرب يكون بعده بلا واسطة قوله وذلك عند الشافعى وهو رواية الى

حنيفة ايضا وبه اخذ صاحباه وفى قول للشافعى ان اخر الظهر اذا صار ظل كل

شىء مثله واول العصر اذا صار مثليه سوى فىء الزوال فيبقى زمان مهمل بين الظهر

والعصر وهو ايضا رواية عن ابى حنيفة وعند مالك اذا صار ظل كل شىء مثله فمن زمان

فى زمان الزيادة كان بمقدار اربع ركعات فى ذلك الوقت مشتركا بين الظهر

والعصر وعند الامامية وقت الظهر والعصر واحد بشرط ان يكون الظهر مقدما لكن

بمقدار اداء الظهر بعد الزوال مختص بالظهر وبمقدار اداء العصر قبل الغروب

كذلك مختص بالعصر وما بينهما مشترك ووقت الفضيلة عندهم للظهر الى ان يصير

ظل كل شىء مثله وللعصر بعد الظهر الى ان يصير ظل كل شىء مثليه قوله او وضع عليها

شبه جح الترجح التحرك والبندق والبندقة طينة مدورة يرمى بها ذكره المطرزى

فى المغرب قوله فوجه هذه الارض هو السطح الموزون وذلك لان خيط الشاقول عمود

على سطح قاعدة الكونيا بالفرض وسطح قاعدة الكونيا مواز لذلك السطح فيكون عمودا على

ذلك السطح ايضا بعكس الرابع من حا د من تحرير الاصول وقد علم بالتجربة ان الاثقال

بالطبع مائلة الى مركز العالم على سمت عمود على سطح الافق فخيط الشاقول يكون عمودا

على سطح الافق وكان عمودا على السطح الموزون كما مر فيكون هذا السطح موازيا لسطح الافق

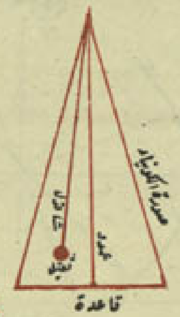
بالشكل المذكور وهو المطلوب قوله بل يكون بينها وبين محيطها اكثر من اصبع وذلك ليتوقف

يقينا ان محيط الدائرة المرسومة وقع فى السطح الموزون قوله واما الواجب فيه

فهو ان يكون هناك اكثر المعمورة كذلك وذلك لانه قد عرفت باستقراء جدول الظل

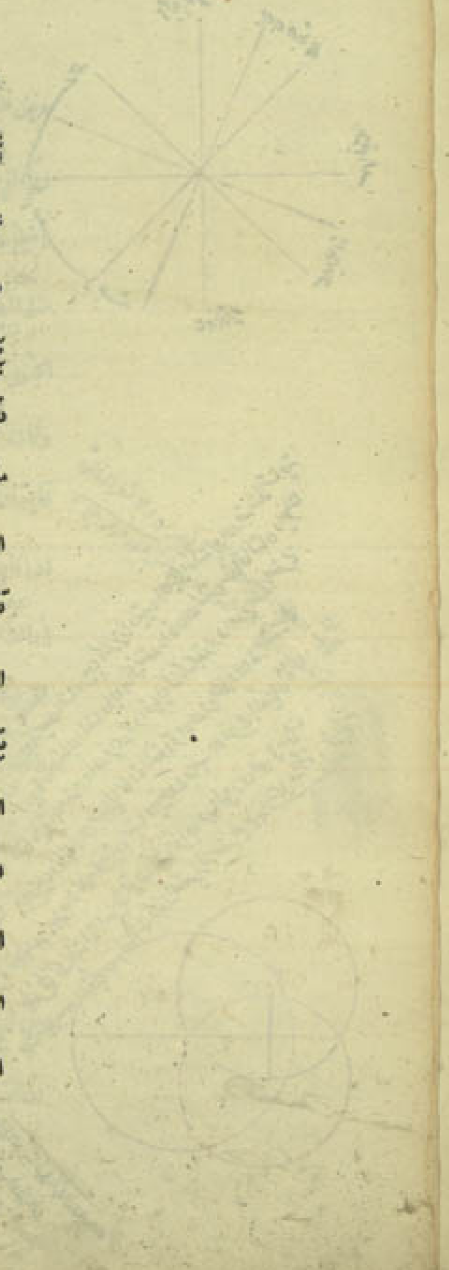
انه اذا كان الارتفاع ستا وعشرين درجة وثلثا وعشرين دقيقة كان الظل

المستوى للمقياس مثليه وقد تقرر فى كتب العمل انه اذا زيد ميل جزء الشمس على تمام



عرض البلد ان كان شماليا او نقص منه ان كان جنوبيا يحصل غاية ارتفاع الشمس
وان لم يكن لها ميل كان غاية ارتفاعها بقدر تمام عرض البلد واذا كان كذلك
لا يبلغ غاية ارتفاع الشمس في المعمورة عندما كان في البروج الشمالية الى حد يصير الظل
مثل المقياس كما لا يخفى على المحاسب نعم في بعض المواضع يصير كذلك اذا كانت في البروج
الجنوبية ففي عرض اربعين درجة و دقيقتين كان تمام العرض تسعا واربعين درجة
وثمان وخمسين دقيقة فاذا انتقص ميل اول الجدي عن ذلك وهو الميل الكلي بقي
غاية ارتفاع اول الجدي ستا وعشرين درجة وثلثا وعشرين دقيقة ففي هذا العرض
اذا كانت الشمس في اول الجدي لا يدخل ظل المقياس الذي هو ربع قطر الدائرة
في الدائرة كما لا يخفى وهذا اول عرض يتفق فيه ذلك قوله نصبا على زوايا قوائم وذلك
لانه لو كان مائلا على سطح الهندية لا يكون ظله الغربي مساوية لظله الشرقي والا كان
الاربعان متساويين لان زاوية ميل المقياس ان كانت في جهة الشمس كان ظله
اقصر مما ينبغي وان كانت في خلاف جهته كان اطول نعم لو كان ميله على وجه لو اخرج
من راسه عمود على سطح الهندية لوقع على خط نصف النهار لا يتفاوت في المقصد
وخط نصف النهار غير معلوم بعد فيتعين نصبه على هذا الوجه قوله يتساوى البعد
بين محيطهما في جميع الجهات اي محيط الدائرة الهندية ومحيط قاعدة المقياس و
اذا تساوى البعد بينهما في جميع المواضع كما يشهد به التاسع من ثالثة الاصول قوله

الاصول قوله ويعرف ذلك اما بان نثبت او لا انه لا يخفى ان سهم المقياس عمود على قاعدته
واذا انطبق مركز قاعدته على مركز الدائرة الهندية انطبق سطح قاعدته على سطح الدائرة
المرسومة على مركز الدائرة الهندية وكان سهم المقياس عمودا على سطح قاعدته يكون
عمودا على سطح الدائرة الهندية فلا حاجة الى معرفة كونه عمودا الا الشاقول ولا الى
التقدير من ثلث نقط من المحيط قوله بان يكون بعد خيط عن راس المقياس في جميع الجهات
واحدا وقد عرفت ان خيط الشاقول اذا خلي وطبعه يكون عمودا على سطح الافق فاذا
علق الشاقول بحيث يماس الجسم الثقيل محيط قاعدة المقياس وادير على جوانبه على
هذا الوضع فان كان بعد راس المقياس عن الخيط في جميع الدورة واحدا كان سهم
المقياس موازيا للخيط الشاقول العمود على سطح الافق واذا كان احد المتوازيين عمودا
على سطح كان الاخر ايضا عمودا على ذلك السطح بالثامن من حادية عشر الاصول فيكون سهم
المقياس عمودا على سطح الدائرة الهندية وهو المطلوب قوله فاذا كان كذلك يكون المقياس
منصوبا في الدائرة على زوايا قائمة وذلك لانه يحصل من سهم المقياس ومن انصاف
الاقطار الثلثة الخارجة من النقط الثلث الكائنة على المحيط ومن الخطوط الواصلة
بين تلك النقاط وراس المقياس ثلثة مثلثات متساوية الاضلاع كل لنظيره فبالثامن
من اولى الاصول يكون الزوايا الثلث الحاصلة من سهم المقياس وانصاف الاقطار الثلثة
متساوية واذا لم يكن الخط عمودا على السطح لا يحصل من الخطوط الملاقية له في ذلك



السطح انه يحدث زاويتين متساويتين كما بيناه في مقدمة شرح التذكرة فلما حصل ههنا ثلث زوايا متساوية علم ان سهم المقياس يمائل على سطح الدائرة الهندية بل عمود عليه وهو المراد قوله وينصف القوس التي بينهما طريق تنصيف القوس مذكور في التاسع والعشرين من ثالثة الاصول واسهل منه ان يوصل بين طرفي القوس بخط مستقيم و يجعل كل من طرفي هذا الخط مركزا ويرسم ببعد الخط (اى ببعد طرفه الآخر) على كل منهما دائرة فيتقاطع الدائرتان على نقطتين نصل بينهما بخط مستقيم فموضع تقاطع القوس وهذا الخط هو منتصف القوس قوله فهو خط نصف النهار وذلك لان الظل ابدا يكون في سطح دائرة الارتفاع والدائرة الهندية مركزها مركز للافق الحسي فمخرج الظل ومدخله يكون بمنزلة تقاطع دائرة الارتفاع والافق وهذا التقاطع نقطة السمت وبعدا نقطتي سمتي الارتفاعين المتساويين عن نقطة الشمال والجنوب متساويان فمنتصف القوس يكون بمنزلة نقطتي الشمال والجنوب وهما نقطتا تقاطع نصف النهار والافق وهو المطلوب فالخط المذكور يكون من الفصل المشترك بين نصف النهار والافق وهو المط وهذه المقدمات قد بيناها مفصلة في شرح التذكرة وشرح تحرير المجسطي لمن اراد ارادها فليطالع ثمة قوله فيخرج من منتصف القسي خطا الاظهر ما في العبارة ان يقول ويصل بين منتصفي القسيين بخط مستقيم واعلم انه اذا كانت القوسان اللتان بين مدخل الظل ومخرجه متساويين يكون الخط الواصل بين مدخل الظل ومخرجه

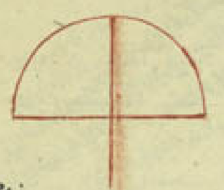


ومخرجه خط الاعتدال غالبا فاذا اخرج عمود على ذلك الخط كان خط نصف النهار و انما قلنا غالبا لان في خط الاستواء اذا كانت الشمس في نصف النهار في احد الاعتدالين كانت قبل نصف النهار على مدار في جانب وبعد نصف النهار على مدار آخر متساو له و في كل ارتفاعين متساويين عن جنبي نصف النهار في ذلك اليوم يكون الشمس على دائرة ارتفاع واحدة فيكون احد الظلين على استقامة الآخر والقوسان الواقعتان بين مدخل الظل ومخرجه متساويين وليس الخط الواصل بينهما خط الاعتدال فتامل قوله واعلم ان لاستخراج خط نصف النهار مسالك اخرى منها ان يخرج من قاعدة المقياس خط مستقيم على استقامة الظل قبل نصف النهار ويؤخذ الارتفاع في تلك الحالة ثم ينظر بعد نصف النهار اذا صار الارتفاع مثل الارتفاع الاول يخرج من قاعدة المقياس خط آخر على استقامة الظل فتحصل في الاغلب زاوية ينصف تلك الزاوية فالخط المستقيم المنصف هو خط نصف النهار ومنها ان يرصد ظل المقياس قبل نصف النهار ويعلم على راسه علامة ثم يرصد الظل بعد نصف النهار الى ان صار مثل الظل الاول ويعلم على راسه علامة ويوصل بين العلامتين بخط مستقيم ويقام على ذلك الخط عمود فهو خط نصف النهار ومنها ان يخط على امتداد ظل المقياس عند طلوع الشمس وغروبها في يوم واحد بخطين وينصف الزاوية الواقعة بينهما بخط فهو خط نصف النهار فان كانت الشمس في الاعتدال كان كل من الخطين خط المشرق والمغرب فالعمود الواقع عليه



يكون خط نصف النهار ومنها ان يرصد قبل نصف النهار ظل المقياس لحظة فلحظة وهو
متناقص لا محالة ويعلم على راس الاظلال علامات متقاربة جدا حتى ياخذ الظل
في الزيادة ثم يصل بين اقرب العلامات ومركز القاعدة بخط مستقيم فهو خط نصف النهار
ومنها ان يؤخذ ارتفاع الشمس ويوضع جزء الشمس في الاصطرلاب المسمت على ارتفاعها
ويعرف سمته وجهة السمت من الشمال والجنوب والمشرق والمغرب ثم يوضع الاصطرلاب
على السطح الموزون بحيث يكون ظهره الى جانب السماء والعروة الى جانب الجنوب ويحرك
العضادة من خط المشرق والمغرب بقدر سمت الارتفاع في جهة السمت ويدار الاصطرلاب
رحويا قليلا حتى يقع ظل اللبنة بتمامه على العضادة بحيث لا يخرج عنها فخط وسط
السماء يكون خط نصف النهار ومنها ان تعلق الشاقول في موضع ويتحرك حتى يقف بالطبع
ويخط على استقامة ظل خيطه الواقع في السطح الموزون خطا ثم ياخذ ارتفاع الشمس
في تلك الحالة ويستعلم من الزيج او الاصطرلاب سمته وجهة السمت ثم يوضع رجل البركار
على وسط هذا الخط ويرسم دائرة باي بعد كان فيتقاطع هذا الخط مع محيط الدائرة
وتقسيمها باجزاء الدوائر ثلثمائة وستين جزءا
اعني الذي في جهة الشمس هو نقطة السمت ويعد في محيط الدائرة مبتديا من نقطة السمت
بقدر تمام السمت في جهة القطب الخفي ان كانت الشمس في تلك الجهة وبقدر مجموع السمت
وربع الدور ايضا في تلك الجهة ان كانت الشمس في الجهة الاخرى فحيث انتهى يخرج منه خط
الى مركز الدائرة فهو خط نصف النهار قوله وليس كذلك في الحقيقة هذا بناء على الاغلب

الاغلب والا فيمكن في قرب الانقلابين ان يكون الشمس قبل نصف النهار على مدار ويبلغ
نقطة الانقلاب في نصف النهار ثم ينتقل بعد نصف النهار الى ذلك المدار بعينه
ويكون الارتفاعان متساويين لكنه نادر جدا قوله فاذا ينبغي ان يراعى عدة امور
لا يخفى ان كون بناء هذا العمل على كون الشمس على مدار واحد يقتضي ان يكون هذا العمل عندما
يكون الشمس في الانقلاب وحواليه واما اقتضاؤه للامور الاخر المذكورة فلا يخفى
عن خفاء قوله وان لا يكون قريبا من الافق في القرب من الافق مانع آخر وهو انه يمكن
ان لا يدخل ظل المقياس في الدائرة والعمل المذكور مبني عليه قوله وهو سهم القوس
التي يبنى على اساس المحراب عليها العمود الخارج من منتصف الوتر الى منتصف القوس يسميه
اهل الهندسة سهما فمنهم من يعتبره سهما لنصف تلك القوس وهو المشهور عند اهل العمل
ومنهم من يعتبره سهما للقوس بتمامها وهذا انسب باسمه والتزام ارادتهما ههنا الاعتبار
الاخير قوله في العبارة ادنى تسامح اذ سهم القوس التي يبنى على اساس المحراب عليها يقع
في خط سمت القبلة قوله وهو المراد بكون المواجه لتلك النقطة مواجها للكعبة قد مر
قبل من ان تفسير سمت القبلة بانها نقطة من افق البلد اذا واجهها الانسان كان
مواجها للكعبة فاسد لان الخط الخارج من بصر المصلي على الاستقامة الى هذه النقطة
كثيرا ما يقع فوق الكعبة فلا ينفع للمواجهة فالتزم كلمة المواجهة بوجه يندفع عنه
ذلك الاعتراض ويمكن ان يقال ان للفقهاء اختلافا في ان الكعبة اسم للبقعة المعينة



الكلام في معرفة سمت القبلة

١٢٩٧

ومايليها من الهواء الى عنان السماء او هى عبارة عن البناء فى البقعة المذكورة فعلى
المصنف اختار القول الاول كما هو راى اكثر الفقهاء ولا شك ان الخط المستقيم الخارج
من بصر المصلى يقع فى الصورة على الكعبة بهذا المعنى جزما والا لم يقع على نفس البيت فى اكثر
المواضع قوله وهذا الخط قائم مقام فصل مشترك بين افق البلد وبين دائرة صغيرة موازية
لنصف نهار البلد وذلك لان الدائرة الهندية بمنزلة سطح الافق وكل من الافق و
معدل النهار مار بقطبى نصف النهار اللذين هما قطبا تلك الصغيرة ايضا اعنى نقطتى
المشرق والمغرب ولما كان القوس الواقعة من الافق بين نصف النهار وبين تلك الصغيرة
بمقدار ما بين الطولين يكون القوس الواقعة من معدل النهار بينهما ايضا بذلك المقدار
لما بين فى ثاوذوسيوس فى العاشر من ثانية الاكر انه اذا مرت دوائر عظام فى الكرة بقطبى
دوائر متوازية كانت القسى الواقعة من العظام بين المتوازيين متساوية ووقع
فى كلام المحقق الشريف ان هذا الخط قائم مقام خط نصف النهار بمكة وبينه السهو ولعل
ذلك لان سطح الدائرة الهندية بمنزلة سطح افق البلد ولا يمكن ان يكون بمنزلة سطح افق
مكة لان تطابق سطحى افق موضعين غير متقاطرين محال واذا كان كذلك لا يكون الخط
المذكور فى سطح افق مكة حتى يكون بمنزلة نصف نهاره قوله وهو قائم مقام الفصل المشترك
بين الافق ودائرة صغيرة موازية لاول السموت وذلك لان الدائرة الهندية
بمنزلة سطح الافق كما عرفته وكل من الافق ونصف النهار مار بقطبى الشمال والجنوب

والجنوب اللذين هما قطبا اول السموت وتلك الصغيرة فالقوس الواقعة من الافق بين
اول السموت وتلك الصغيرة بمقدار ما بين العرضين فيكون القوس الواقعة من نصف النهار
بينهما ايضا بهذا المقدار كما عرفنا تقدم وذكر المحقق الشريف ان هذا الخط قائم مقام خط
المشرق والمغرب بمكة وهو سهو كما بيناه فيما سبق قوله ان وقع التقاطع داخل الدائرة
انما قال ذلك لان هذا التقاطع كما يمكن ان يكون داخل الدائرة يمكن ان يكون على المحيط ويمكن
ان يكون خارجها والانفاذ انما يكون فى الصورة الاولى كما لا يخفى قوله وبين دائرة تمر بسمت
راس مكة وهى نصف نهار مكة فى الاول واول سموت مكة فى الثانى قوله اما الاول فلانها
تماس دائرة لنصف نهارها اه بيان ذلك ان تلك الصغيرة تقطع المعدل لانها موازية
لنصف نهار البلد وقطب نصف النهار الذى هو قطب الصغيرة على المعدل فبالضرورة
يقطع المعدل ونصف نهار مكة ايضا يقطع المعدل على نقطة تقاطع المعدل مع تلك
الصغيرة كما لا يخفى وقطب نهار مكة ايضا على المعدل فيكون الصغيرة مماسة لنصف نهار
مكة لما بين ثاوذوسيوس فى الثالث من ثانية الاكر ان كل دائرتين تقطعان فى
كرة محيط دائرة عظيمة على نقطة بعينها وكانت اقطابهما على تلك العظيمة فهما متماستان
قوله واما الثانية فلانها تماس مدارا يفرض ان الصغيرة الموازية لاول السموت المذكورة
يماس مدارا يمر بسمت راس مكة على نقطة تقاطع ذلك المدار مع نصف نهار البلد لان
تلك الصغيرة تقاطع نصف نهار البلد لان قطب الصغيرة الذى هو قطب اول السموت

على نصف النهار والمدار قد قطع نصف نهار البلد على نقطة ايضا كما لا يخفى وقطبا الصغيرة

والمدار كلاهما على نصف النهار فبالشكل المذكور يكون تلك الصغيرة وذلك المدار متماسة

على نقطة تقاطع المدار مع نصف نهار البلد قوله فان هذه الدائرة يقطع تلك المقنطرة

على نقطتين بيان ذلك ان المدار المار بسمت راس مكة قطع نصف نهار البلد بنقطتين

اصغرهما في جانب الشمال فهذه القطعة الصغرى من نصف النهار قامت على قطر هذه

المدار وسمت تلك القطعة بقسمين مختلفين على نقطة سمت الراس فالخط المستقيم الخارج

من سمت الراس الى التقاطع نصف النهار مع المدار المذكور اصغر من الخط المستقيم الخارج

من سمت الراس الى سمت راس مكة بالشكل الاول من ثالثة اكرثاوذوسيوس فاذا فرضنا

الخطين وترين كان قوس الاول اعني الفضل لعرض البلد على عرض مكة اصغر من

قوس الثاني اعني بعد سمت راس مكة عن سمت راس البلد ولان سمت الراس قطب

المقنطرة المذكورة يكون القسي الواقعة من دوائر الارتفاع بين سمت الراس وتلك

المقنطرة متساوية فاذن هذه المقنطرة يقطع نصف النهار على نقطة تحت تقاطعه مع

مدار مكة فبالضرورة هذه المقنطرة تقطعها الصغيرة الموازية لاول السموت على نقطتين

احدهما غربية عن نصف نهار البلد والاخرى شرقية وذلك ما اردناه قوله واعلم

ان سمت راس مكة في هذا القسم توضيح المقام ان دائرة اول السموت تقطع معدل

النهار على نقطتي المغرب والمشرق وغاية البعد بينهما انما هي بقدر عرض البلد وكل من القسي



القسي الواقعة بينهما من دوائر الميل بل انصاف نهار سائر الآفاق اصغر من عرض البلد

وكل قوس منها البعد من غاية البعد اصغر من الاقرب فيجوز ان يكون عرض مكة في هذا القسم

بقدر قوس من هذه القسي فيكون سمت راس مكة على اول سموت البلد وسمت القبلة نقطة

المغرب ويجوز ان يكون عرض مكة اعظم من تلك القوس فيكون سمت راس مكة في شمال اول

السموت وسمت القبلة في الربع الغربي من الافق ويجوز ان يكون عرض مكة اصغر من

تلك القوس فيكون سمت راس مكة في جنوب اول السموت ويكون سمت القبلة في الربع

الغربي الجنوبي من الافق كما هو مقتضى العمل الذي ذكره المصنف لكن مع كون سمت راس

مكة في جنوب اول السموت لا يلزم ان يقع خط سمت القبلة على الوجه المتخرج عن

عمل المصنف على جنوب سمت القبلة وانما يلزم ذلك لو كان الخطان المذكوران احدهما

قائما مقام نصف نهار مكة والاخر قائما مقام خط الاعتدال لمكة وقد عرفت انه

ليس كذلك قوله ونقس على ذلك كون طول مكة اكثر وعرضها اقل وفيه اقسام ثلثة احدها

ان يكون طول مكة اكثر وعرضها اقل وثانيها ان يكون عرضها اكثر وطولها اقل وثالثها

ان يكون طولها وعرضها كلاهما اكثر واما الاقسام الاربعة الباقية فيجي حكمها

وحكم آفاق الاستواء حكم الآفاق التي عرضها اقل وكذا الآفاق الجنوبية الا انه يجي

عرضها مع عرض مكة ويحصل المجموع بمنزلة تفاوة ما بين العرضين ويعمل فيه مثل ما عمل

فيما اذا كان عرض البلد اقل قوله والمحصل اذا انتقص ما ذكرنا عليه في القسم الاول

تفصيل ذلك ان في القسم الاول والثالث من الاقسام الثلثة المذكورة يكون الخط الموا
زي لخط نصف النهار فصلا مشتركا بين دائرة الافق وبين دائرة صغيرة موا
زية لنصف نهار البلد واقعة عنها في جهة الشرق بحيث يكون البعد بينهما بقدر
ما بين الطولين وفي الثاني والثالث يكون الخط الموازي لخط المشرق والمغرب فصلا
مشتركا بين الافق وصغيرة موازية لاول سموت البلد واقعة في جهة الشمال عنها
بحيث يكون البعد بينهما بقدر ما بين العرضين واما الخط الموازي لخط المشرق والمغرب
في الاول والموازي لخط نصف النهار في الثاني فخارج عن القسم الاول واما سمت
راس مكة ففي الاول يمكن ان يقع على دائرة اول السموت فيكون سمت القبلة نقطة
المشرق وان يقع شمالية عنها فيكون سمت القبلة في الربع الشرقي الشمالي وان يكون
جنوبية عنها فيكون سمت القبلة في الربع الشرقي الجنوبي على ما يقتضيه العمل بما في الكتاب
وعلى الثاني يكون سمت راس مكة في شمال اول السموت وفي غربي نصف النهار فيكون
سمت القبلة في الربع الغربي الشمالي وعلى الثالث يكون سمت راس مكة في شرقي نصف
النهار وشمال اول السموت فيكون سمت القبلة في الربع الشرقي الشمالي والله اعلم
قوله وعرضه مب ى المذكور في الزيج الخاقاني ان عرض خوارزم مب مه وان طول سمرقند
حط وفي الزيج الجديد السلطاني ان طول سمرقند صط يز وعرضه لط لز والله اعلم
مط يز
قوله لا يتمشى في البلاد التي يزيد طولها على طول مكة وكذا لا يتمشى في المواضع التي يكون

يكون تقاطع الانصاف نهارا مع المعدل مقدما على تقاطع نصف نهار مكة بتسعين جزءا
او اكثر وكذا لا يتمشى في المواضع الجنوبية التي يكون عرضها مساويا بالتمام عرض مكة او اكثر
لكن هذه المواضع لما كانت غير معمورة لم يتعرض لها قوله الا ان يخرج من نقطة
المغرب عمودا على الخط الثاني في الاول ويتجاوز العدد في نقطتي الجنوب والشمال في كل
كذا وقع في بعض النسخ والصواب ان تفاوت ما بين الطولين اذا كان ربعا كان العمود
الخارج من نقطة المغرب او المشرق على الخط الموازي لخط المشرق والمغرب بمنزلة نصف
النهار بمكة فتقاطع الخطين بمنزلة سمت راس مكة وان كان التفاوت اكثر من الربع
فيبتدى بالعدد من نقطتي الشمال والجنوب بقدر ما بين الطولين بحيث انتهيا فصل
خطا مستقيما بين ما ينتهى هذا الخط يقوم مقام خط نصف النهار بمكة وهو اقرب الى نصف
نهار البلد من الصورة الاولى لان سمت راس مكة في الاولى على افق البلد وفي
الصورة الثانية تحت افق البلد فيكون اقرب الى نصف دائرة نصف النهار البلد الذي
هو تحت الارض ولذلك وقع الخط الموازي لنصف النهار في الصورة الاولى خارج
الدائرة الهندية وداخلها في الصورة الثانية فتامل فانه لايخفى عن عوض قوله في القبلة
على نصف النهار اي على خط نصف النهار او المراد ان سمت راس مكة على دائرة نصف
نهار البلد قوله وهي الدائرة التي في العنكبوت اراد بالدائرة الكلية التامة التي في
العنكبوت المطلق عليها الدائرة لان المقصود منها في العمل هو طرفها المنحرف الذي

بمنزلة الدائرة قوله المنقسم باجزائها بحسب الاسطرلابات يعني ان الاسطرلابات تختلف
في تزايد اعداد مقنطراتها اما ستة ستة او ثلثة ثلثة او اثنين اثنين او واحد
واحد فتزايد اعداد المقنطرات على اي وجه كان يكون انقسام البروج ايضا كذلك وفيها
يوجد رعاية تناسب و الا فقسمة البروج يمكن ان يكون باحد هذه الاعداد وان لم يكن
تزايد المقنطرات بذلك قوله وهي كما ذكر من ان الجزئين اللذين يسامتان
راس كرها بهذان الجزئين انما هو بناء على الارصاد المامونية التي وجد فيها الميل الكلي
كجله واما اذا كان الميل الكلي كجل على ما وجد بالرصد الايلخاني فالجزئان اللذان
يسامتان راس كرها زع من الجوزاء وكب يب من السرطان قوله ويمكن ان يق
اراد بنهايتهما اي نهاية الحادي والعشرين ونهاية التاسع والثلثين ولا يخفى على
الواقف بالعمليات ان في كتب العمل اذا وقع مثل ذلك يراد نهايتهما ففي قوله يمكن
ادنى تسامح قوله ويمر بنقطة هذا في الاسطرلاب الشمالي واما في الاسطرلاب الجنوبي فكل
صفحة يكون عرضها اكثر من الميل الكلي لا يكون حرف ص مرقوما فيها واما اذا كان
العرض اقل منه فيكون حرف ص ايضا مرقوما فيها فالاولى ان يق يمر بمحيط الكرسي
قوله من محيط العنكبوت عند راس الجدي هذا ايضا مخصوص بالاسطرلاب الشمالي و
في الاسطرلاب الجنوبي يكون تلك الزيادة على راس السرطان قوله بقدر ما بين الطولين
اي تدار العنكبوت مقدارا يتحرك المري من موضع العلامة من اجزاء الحجرة عددا يساوي

يساوي عدد اجزاء ما بين الطولين قوله وهي دوائر كثيرة مرسومة في الصفحة عدد تلك
الدوائر في الاسطرلاب التام تسعون وفي الاسطرلاب النصفي خمسة واربعون وفي
الثلثي ثلثون وفي السدسي خمسة عشر وفي عدة الافق من المقنطرات تسامح ورسم
المقنطرات على الوجه المذكور مخصوص بالاسطرلاب الشمالي واما الاسطرلاب الجنوبي فمقنطراته
التي هي اكثر من عرض البلد يكون رسمها على طريقة الاسطرلاب الشمالي والتي تساوي
عرض البلد يكون خطا مستقيما مساويا لخط الافق المشرقي والمقنطرات التي هي اقل
من عرض البلد يكون محيطة بدائرة الافق وتقعيراتها الى جانب الجنوب قوله كما اذا في سطح
دائرة الارتفاع ابدا بيان ذلك ان سهم المقياس قائم على سطح الافق وعلى مركزه فا
ذا اخرج خط على الاستقامة يمر بسمت الراس بعكس الشكل التاسع من اولى اكرثاوذو
سيوس وبيان ان كل خط يصل بين قطب دائرة ومركز تلك الدائرة فهو عمود على سطح الدا
ئرة فهذا الخط في سطح دائرة الارتفاع المارة بقطبي الافق ومركزه ولما كان راس المقياس
ومركز الشمس في سطح دائرة الارتفاع فالخط الشعاعي الواصل بينهما بل خط الظل يكون
ايضا في ذلك السطح والخط الواصل بين طرف الظل ومركز قاعدة المقياس اعني خط الظل
يكون ايضا في ذلك السطح فان اضلاع مثلث واحد يكون في سطح واحد كما تبين في اوقليدس
في الثاني من حادية عشر الاصول قوله لان كل نقطة تفرض على اول السموت غير سمت القدم
انما تسامتها لان بعدها عن المجلي كبعد سمت الراس عنه والمراد بقوله كل نقطة النقطة التي

هي غير نقطة سمت الراس بقرينة المقام وغير نقطتي المشرق والمغرب اذ لا بعد لها عن
المعدل والمساوات وجه آخر وهو ان المدار الذي يمر بسمت راس البلد بسمت راس مكة ايضا
لتساوي عرضهما وهذا المدار مماس لاول سموت البلد على نقطة سمت الراس للبلد
كما عرفي مباحث دائرة اول السموت فلو اراد سموت البلد في هذه الصورة بسمت
راس مكة لوجب ان تلتقي المدار المذكور على سمت راس مكة مرة اخرى فيكون الخط
ثابتا قوله وانت خبير بان هذا الطريق اه وذلك لان مبنى هذا الطريق على ان الشمس
اذا وصلت الى سمت راس مكة كان دائرة ارتفاعها مارة بسمت راسها وظل
هذا الارتفاع يكون مسامتا لمكة ولا فرق بين ان يكون دائرة الارتفاع المذكورة
اول سموت البلد او دائرة ارتفاع اخرى وهو ظاهر قوله وقال انه لم يجبهما قريبين
بالتحقيق الشريف ولعل مراده انه اذا لم يختلف الطولان ووضع الجزء المذكور فالا
سطر لاب على خط نصف النهار عرف انه لا يحتاج الى ادارة العنكبوت بقدر ما بين
الطولين اذ ليس هناك ما بين الطولين فيحدس في ذلك انه ينبغي ان ينظر الى المرئي
على اي مقنطرة من مقنطرات الارتفاع فيرصد بلوغ الشمس الى ذلك الارتفاع
ولا محالة يكون ذلك الارتفاع ارتفاع نصف النهار ويمكن ان يحمل كلام الشيخ على ما
ذكرنا فتامل قوله الا ان بينهما فرقا تركنا ذكره انتهى ان الفرق ان هذه الطريقة مبنية
على ان يكون الشمس ظاهرة في ذلك البلد عند وصولها الى سمت راس مكة وفي البلاد

البلاد الشمالية نصف نهار هذين الجزئين اكثر من ربع الدور ففي بعض البلاد
التي طولها اكثر من طول مكة بربع الدور يوجد الشمس فيهما فوق الافق عند وصولها
الى سمت راس مكة وهو كل بلد لا يكون فضل ما بين الطولين فيه على الربع اكثر من
فضل نصف قوس نهار الجزئين فيه على الربع واما الطريقة الاولى فلا يتمشى فيما
اذا كان ما بين الطولين ربعا او اكثر وهو صحيح الفرق قوله ويمكن ان يعرف السمت
هناك بارصاد حوادث فلكية كالخسوفات طريقه ان يستخرج ساعات بعد بدء
الخسوف من نصف الليل بمكة ثم يرصد ابتداء الخسوف فرضا تسعين ويخرج
في تلك الحالة على استواء ظل الحصاص خط مستقيم ويجعل منتصف ذلك الخط مركزا
ويدار دائرة بحيث يقطع ذلك الخط في جهتين متقاطرتين ويقسم محيط الدائرة
بثلثمائة وستين قسما متساوية ويضرب ساعات البعد في خمسة عشر وان كان معها
دقائق يوخذ لكل اربع منها واحد ويزداد على حاصل الضرب المذكور ويحفظ
المجموع ويبدء من تقاطع المحيط مع الخط الخارج التقاطع الذي هو في جهة القمر ويعد
بمقدار المحفوظ من المحيط الى الجهة المخالفة لحركة القمر ان كان ابتداء الخسوف قبل
نصف الليل والى خلافها ان كان بعد نصف الليل بحيث انتهى ثم يخرج منه خط
الى مركز الدائرة فهو خط سمت القبلة فتامل حتى يظهر لك وجهه قوله ولمعرفة سمت القبلة
طرق اخر منها ان يقسم خط نصف النهار باقسام صغيرة متساوية ويوخذ من تلك

الاقاليم يقع ما بين الفرضين ويقام عمود على طرفه الشمالي ان كان عرض البلد
اقل وعلى طرفه الجنوبي ان كان اكثر الى جهة الشرق ان كان طول مكة اكثر والى جهة
المغرب ان كان اقل ويقسم ذلك العمود بمثل ما قسمنا به خط نصف النهار ويؤخذ
منه مبتدئا من خط نصف النهار بقدر ما بين الطولين ويوصل بين النهايتين بخط
يكون وترا للزاوية القائمة فهذا الوتر هو خط سمت القبلة ومنها ان يوضع الدرجة
الثالثة والعشرون من السرطان او الثامنة من الجوزاء من منطقة البروج في الاصطرلاب
المسمى على خط وسط السماء ويدار عري راس الجدي بقدر ما بين الطولين الى جانب
المغرب ان كان طول البلد اقل من طول مكة والى جانب المشرق ان كان اكثر ثم ينظر بعد
ذلك الى ان الدرجة المذكورة على اى دائرة وقعت من دائرة السموت ويعرف بذلك
سمتها ويكون تمام السمت قدر انحراف خط سمت القبلة عن خط نصف النهار وجهة الانحراف
جهة السمت المعلومة من الاصطرلاب السمت وههنا وجه اخر اقرب الى التحقيق من
الوجوه المذكورة بعضها يحتاج الحساب كثيرة وهو المذكور في الزيجات والبعض
الاخر يحتاج الى اعمال كثيرة من الاعمال التي ذكرنا يفضي الى التطويل قوله والشهر القمري
الحقيقي والاصطلاحي وقد اعتبر الشهر القمري وسطيا ويجب ذلك يكون السنة القمرية
ايضا وسطية والشارح اشار في اخر البحث الى ان القمري الوسطي هو القمري الاصطلاحي
سيجيء الكلام عليه قوله اولى في تسميته بالقمرية الاصطلاحية وذلك لانهم اخذوا

اخذوا السنة شمسية اصطلاحية وشهورهم قمرية مع السنة ولم يلاحظوا حال القمر فيها
اصلا فناسب ان يسمى الشهور شمسية اصطلاحية كالسنة والقبط كذلك اخذوا السنين
شمسية فالشهور التي اخذوها قمرية حقيقية لانهم يكبسون في كل سنتين او ثلث
سنين شهرا فقد لاحظوا التفاوت واما الروم فلم يكبسوا على هذا الوجه ولم يلاحظوا
التفاوت فتسمية شهورهم بالقمرية الاصطلاحية غير مناسب قوله فاذا كانت
الشمس فوق الارض فهو النهار المعتبر عند المنجمين على ما يفهم من اطلاقاتهم ان مركز
الشمس اذا كان فوق الافق الحقيقي فهو زمان النهار واذا كان تحته فهو زمان الليل
والعامة يعتبرون جرمها وضوءها فاذا كان جرم الشمس بتمامه غائبا عن النظر لا
لمانع كان زمان الليل وان لم يكن كذلك بل بحيث يظهر جرمها او بعضها كان
نهارا وفي عرف الشريعة ابتداء النهار بالاتفاق من طلوع الصبح الصادق
وابتداء الليل عند اهل السنة من مجاوزة جرم الشمس بتمامه عن الافق الغربي وعند
الامامية من زوال الحمرة المشرقية وظهور الظلمة في ذلك الجانب قوله اذ لا واسطة
بين النهار والليل ذكر ابو ريحان في القانون المسعودي ان براهمة الهند
خرجوا ما بين طلوع الفجر والشمس وما بين الشمس والشفق من جملة النهار والليل وجعلوهما
بمنزلة الفصل المشترك بين النهار والليل ولا مشاحة في الاصطلاحات قوله وهو كل
مجسم يحيط به دائرة المعتبر في الخطوط المستديرة ان يكون سطحه المستدير بحيث اذا ادير

خط مستقيم بين راسه ومحيط قاعدته عليه مماس السطح اذ لو لم يعتبر ذلك لانتقض
التعريف ببعض الاجسام التي لا تسمى مخروطة وقد عرفه بعضهم بانه جسم يتوهم حدوثه
في ادارة مثلث قائم الزاوية على احد ضلعي القائمة الثابت الى ان يعود الى وضعه
الاول قوله فانه بين في الاجرام انها مائة وست وستون مثلا للارض وربع وثمن
هذا بناء على حساب صاحب التذكرة واما بالحساب الذي اورده افضل المهندسين غياث
الدين جمشيد الكاشي في رسالة سلم السماء فهي ثلثمائة وستة وعشرون مثلا لجرم
الارض قوله فيستضيء اكثر من نصفها بين ارسطرخس في الشكل الثاني من كتابه في جرمي
النيرين ان الكرة اذا اقتبست الضوء من كرة اخرى اعظم منها كان المضيء منها اعظم
من نصفها وقد بين ايضا في الشكل الاول من ذلك الكتاب ان كل كرتين مختلفتين
[يصل بهما خط]
الكون ان يحيط بهما مخروط مستدير راسه يلي اصغرهما ويكون المخروط مماسا لكل منهما
على محيط دائرة ولا شك انه يحيط بالشمس والارض مخروط مؤلف من خطوط شعاعية
راسه يلي الارض فيكون هذا المخروط مماسا للارض على دائرة فاصلة بين المضيء والمظلم
منها وهي دائرة صغيرة [بالنسبة الى كرة الارض] لان الجزء المضيء من الارض اعظم من النصف كما مر قوله
فاذا كانت الشمس تحت الارض قريبة من الافق اعلم ان المستنير من الهواء كرة البخار
سوى ما دخل في مخروط ظل الارض وهي مستنيرة ابدا لكننا فيها واحاطة اشعة
الشمس بها لكن لا ترى في الليل لبعدها عن البصر ثم ان سهم مخروط الظل ابدا في

ابدا في مقابلة جرم الشمس ففي منتصف الليل يكون على دائرة نصف النهار وبعد
ذلك يميل الى جانب الغرب لحظة فلحظة حتى اذا صارت الشمس قريبة من الافق صار
سطح المخروط الذي الى جانب الشمس بل البخار المحيط بالمخروط قريبا الى البصر فيرى
البياض في جانب المشرق فاذا فرضنا سطحا قاطعا للمخروط الظل على سهمه بحيث يحصل
في سطحه الذي الى جانب الشمس خط يحيط هذا الخط مع الفصل المشترك بين الافق
والسطح القاطع بزاوية حادة فاذا اخرجنا عمودا من البصر على الضلع الاعلى
من هذه الزاوية كان موقع العمود فوق الافق ضرورة ان الزاوية حادة فظهر
ان موقع العمود اقرب الى البصر من الافق فلذلك يرى الضياء فوق الافق
ولا يرى الضياء عند الافق لا لانه مظلم في الواقع بل لانه يرى مظلما لبعده
عن البصر فتأمل قوله لا يعرف ذلك الفجر المستطيل يتفجر اي ينشق والفجر في الاصل
الشق والفتح وانما سمي ضوء الصبح به لانه ينصدع الظلام عن نوره ولهذا يسمى
[يصدع الظلام عن النور]
بالصديع والمستطيل الطويل والمستطير المنتشر يتفجر استطارا اي انتشر قوله
اذا كان انحطاط الشمس ثمانية عشر جزءا هذا هو المشهور ووقع في بعض كتب الاركان
انه سبعة عشر جزءا وقيل انه تسعة عشر جزءا وهذا في ابتداء الصبح الكاذب واما
في ابتداء الصبح الصادق فقد قيل ان انحطاط الشمس خمسة عشر جزءا قوله
وهو اول بلد يكون فيه ذلك وهو بلد عرضه ثمانية واربعون ونصف وذلك لان

تعريف اليوم بليلته

تمام العرض فى هذا البلد يكون احدى واربعين ونصفا فاذا انقص منه الميل الكلى يبقى ثمانية

عشر جزء وهو غاية انحطاط راس السرطان فى ذلك البلد ثم اذا جاوز هذا العرض ينعدم

زمان الصبح والشفق كما هو المذكور فى الكتب لكن الظاهر ان الشمس اذا كانت فى النصف

الغربى كان من حساب الشفق واذا كان فى النصف الشرقى كان من حساب الصبح قوله

كحال الشفق والفجر هما متشابهان شكلا ومتقابلان وضعا اذ الفجر يبدو من بياض ضعيف

مستطيل ثم بياض عريض ثم حمرة والشفق يبدو بعد الغروب من حمرة ثم بياض عريض ثم

بياض مستطيل ومختلفان لونا فان لون الفجر فى المشرق مائل الى الصفاء والبياض

للرطوبة المكتسبة من برودة الليل وفى المغرب مائل الى الصفرة لغلبة الجزء الدخانى

المكتسب من حرارة النهار قوله الى عودها اليها بالحركة الكلية يعنى بفضل حركة الفلك الاعظم

على الحركة الخاصة للشمس قوله وتعريفه بانه زمان يتخلل بين مفارقة الشمس قال فى التحفة

هو زمان يتخلل بين مفارقة الشمس نصف عظيمة يتوهم ثابتا وبين عودها اليه وهو

دورة تامة للمعدل مع ما لحق منه على ذلك النصف من مطالع قوس يقطعها الشمس

بحركتها الخاصة الى ان تعود الى ذلك النصف انتهى كلامه فانه جعل قوله وهو دورة تامة

للمعدل آه من تتمة التعريف لا يرد عليه ما ذكره الشارح لا يخفى قوله ومن زاد عليه قيدا وهو قوله

بعد ظهور وخفاء يعنى عرف اليوم بليلته بانه زمان يتخلل بين مفارقة الشمس نصف

دائرة نصف النهار وبين عودها اليه بعد ظهور وخفاء وعلى هذا لا يرد عليه ما يرد

على التعريف المتقدم لكن يرد عليه ان فى المواضع الكثيرة العرض قد يتحرك الشمس

بحيث لا تطلع ولا تغرب فى دورات واجاب بعضهم بان المراد تعريف اليوم بليلته

فى المعمورة فلا اشكال ويمكن ان يقال ان مقدار اليوم بليلته اذا اخذ المبدء

من نصف النهار كان فى جميع الآفاق واحدا فقط الافق الذى تكون الشمس فيه فوق

آذوار ايصدق على زمان اليوم بليلته هناك انه زمان يتخلل بين مفارقة الشمس

نصف دائرة نصف النهار وبين عودها اليه بعد ظهور وخفاء فان الظهور

والخفاء وان لم يقعا فى هذا العرض وقعا فى موضع اخر يكون مع هذا الموضع تحت

نصف نهار واحد فتامل قوله لما يتوهم من ان الظلمة اصل انما قال يتوهم لان النور

وجودى والظلمة عدم النور عما من شانه ان يصير مستنيرا فالتقابل بينهما تقابل

العدم والملكة والملكات اصل بالنسبة الى الاعدام كما تقرر فى موضعه قوله وقيل ان

العرب انما اخذوا المبدء من الليل لان شهورهم من رؤية الهلال وهى فى الاغلب

يكون بعد غروب الشمس قوله لكون النور وجوديا والظلمة عدمية قد يناقش فى ذلك

بان الظلمة وجودية وكذا شىء من الاعدام كذلك واجيب بالمنع فانه اذا غمض العين فى

الظلمة الشديدة ثم فتحت لا يوجد فرق بين الحالين كما يشهد به التجربة قوله اذ هى افق

من آفاقه الا ظهر ان يقال بل هى افق من آفاقه قوله فانه لا يطرد من اعتبار الاختلاف فى المطالع

معين فى جميع المساكن اراد باليوم المعين يوما يكون مبدءه من نصف النهار ويكون جزء

معين من تلك البروج على نصف النهار في الجميع وهذا في الآفاق المتفقة الاطوال ظ ولما
في الآفاق المختلفة الاطوال فلا يكون زمان واحد مقدار اليوم بليلته في جميعها بل في
كل افق زمان اخر لكن يكون زمان معين تعيينا نوعيا في جميع الآفاق مقدار اليوم بليلته
قال فان دقق قوله بمطالع ما سار فيه الشمس من فلك البروج في ذلك اليوم لا يخفى ان معرفة
اليوم بليلته موقوفة على معرفة المطالع المذكورة ومعرفة المطالع المذكورة موقوفة على
معرفة مقدار اليوم بليلته وهذا دور لأنا نقول اليوم بليلته هو زمان ما بين مفارقة
الشمس نصف النهار المعين الى عودها الى ذلك النصف وهذا لا يتوقف على معرفة المطالع
ثم بعد ما عرف اليوم بليلته على هذا الوجه نقول ان مقدار اليوم بليلته هو دورة من
معدل النهار مع المطالع المذكور ولا شك انه لا دور فيه قوله لتحركها بالحركة الخاصة في
تلك المدة اي مدة دورة تلك النقطة او مدة دورة ذلك الجزء ولا يخفى ان مطالع القوس
التي قطعتها الشمس في تلك المدة لا يكفي في اتمام مقدار اليوم بليلته فاذا ادرت هذه
المطالع على نصف النهار تحرك الشمس جزءا اخر فافهم قوله وفي بعض المواضع قد ينقص منه
بذلك وقد يساويه وقد عرفت ان في بعض المواضع يطلع بعض البروج معكوسا
ويغرب البعض معكوسا فاذا اخذ المبدأ من الطلوع وكانت الشمس في البروج الاولى
اول الغروب وكانت الشمس في البروج الثانية كان اليوم بليلته انقص من الدورة
وفي العرض المساوي لتمام الميل يطلع ستة بروج دفعة ويغرب ستة بروج اخرى دفعة

دفعة فاذا كانت الشمس في تلك البروج يساوي اليوم بليلته مقدار الدورة على التفصيل
الذي مر ذكره واما الزيادة بالدورات فظاهرة قوله يقطع من فلك البروج في كل يوم قسيا
مختلفة لا يخفى ان كل قوسين متساويي البعد عن الاوج متساويان فالشمس تقطعهما في
زمانين متساويين فلا يصح انها في كل يوم تقطع قوسا مخالفة لما تقطعه في اليوم الآخر
لكن هذا انما يكون اذا اتفق حلول الشمس الاوج في نصف النهار وذلك نادر فلذلك
اطلق القول قوله فمطالعها مختلفة يصرح بان مطالع القسي المتساوية ليست متساوية
واذا كان كذلك فلا يلزم ان يكون مطالع القسي المختلفة مختلفة لجواز ان يرتفع احد التفاوتين
بالآخر واعلم ان كل قوسين متساويي البعد عن الاعتدال او الانقلاب فمطالعهما في
خط الاستواء متساوية وكل قوس من البروج اصغر من الربع يكون منتصفها على بعد ثمن
الدور من الاعتدال فمطالعها مساوية لها وقد بينا جميع ذلك في شرح التذكرة قوله
غير ان المنجمين تداركوا الاختلاف الناشي من الوجه الاول وذلك بان اخذوا مبدأ
اليوم بليلته من نصف النهار ولم ياخذوه من الافق وهذا معنى التدارك قوله وبهذا الصق
بسياق كلامه لان كلامه في تحقيق اليوم بليلته عند المنجمين الآخذين مبدأ اليوم
بليلته نصف النهار فلا معنى لذكر اختلاف المطالع باختلاف الآفاق في اثناء هذا
البحث واما حمل الجمع على ما فوق الواحد فكثير في الكلام قوله فيقسمون اليوم بليلته الظ
ان اطلاق اليوم بليلته على الحقيقي والوسطي على سبيل الاشتراك اللفظي او اطلاقه على

احدهما حقيقة وعلى الآخر مجاز وليس اطلاقه عليهما على سبيل الاشتراك المعنوي حتى

يصح تقسيمه اليهما والأنسب ان يقال لما كان جميع الايام متساوية المقدار اخذوا القوس

الزائدة على الدورة في جميع الايام بقدر وسط الشمس ولا حاجة الى ذكر اليوم الحقيقي

ههنا واعادة تعريفه قوله الى نقطة مفروضة على دائرة نصف النهار ظ كلام المصنف

يشعر بان اليوم بليلة قد يؤخذ مبدؤه من الافق كما انه يؤخذ مبدؤه من نصف

النهار والاولى تقييد النقطة المفروضة بكونها على نصف النهار لان مباحث تعديل الايام

مبنية على ان يكون المبدأ نصف النهار كما لا يخفى قوله مساوية لوسط الشمس الذي هو

نط ح ك اعترض عليه بان هذا انما هو مقدار حركة الوسط في يوم بليلة ومعرفة اليوم الوسطي

بليلة موقوفة على مقدار حركة الوسط المذكور فمن اين يعرف ان حركة الوسط في

يوم بليلة هو هذا المقدار والجواب ان اهل الارصاد قد عرفوا بالرصد ان السنة

الشمسية الحقيقية ثلثمائة وخمس وستون يوما وربع يوم تقريبا وعدد ايام السنة

لا يختلف بالحقيقي والوسطي فاذن وان وقع تفاوت في بعض الايام بالنقصان

عن الوسط وقع ايضا تفاوت في بعض الايام الاخر بالزيادة عليه واذا تمت

السنة ارتفعت التفاوت فلما لم يختلف عدد الايام بالوسطي والحقيقي قسم مقدار

الدورة اعني ثلثمائة وستين درجة على عدد ايام السنة وكسورها فخرج من القسمة

مقدار حركة الوسط في يوم بليلة فاذا قد عرفت مقدار حركة الوسط في غير حاجة

غير حاجة الى معرفة مقدار اليوم بليلة فلا محذور قوله واعلم انهم جعلوا مبدأ التشريق

حتى هذا التعديل توضيح الكلام على سبيل الاجمال ان التفاوت بين اليومين يكون

بسبب اختلاف الشمس وبسبب اختلاف المطالع اما الاول فلان الشمس اذا كانت

في النصف الذي يتوسطه الاوج كان وسطها زائدا على تقويمها بقدر ضعف غاية

الاختلاف وفي النصف الآخر ناقصا عنه بذلك المقدار ايضا فيكون الفضل بين القطعتين

باربعة امثال غاية الاختلاف واما الثاني فلان كلا من الربعين اللذين يتوسطهما

الاعتدالان من منطقة البروج يزيد على مطالعه وكلا من الربعين اللذين يتوسطهما

الانقلابان ينقص عن مطالعه ومقدار كل من الزيادة والنقصان خمس درجات

تقريبا واذا تركب التفاوتان بلغ اذا اتفقا في الزيادة والنقصان او ما يقرب

اذا اختلفا حصل مقدار التفاوت بين الايام الوسطية والايام الحقيقية ولا بد

في يوم يفرض مبدء ويقاس بسائر الايام اليه ويكون نصف نهار ذلك اليوم مبدء

الايام الوسطية والحقيقية جميعا وكل يوم تفرض مبدء يكون التفاوت بين الايام

الماضيين في ذلك اليوم تارة زائدا وتارة ناقصا الا اواخر الدلو واوائل العقرب

فان المبدء اذا جعل الاول كانت الايام الحقيقية دائما ناقصة واذا جعل الثاني

كانت الايام الحقيقية دائما زائدة على الوسطية لكن اتفق اهل الصناعة على

جعل المبدء اواخر الدلو من غير ضرورة تدعو اليه وطريق معرفة تعديل الايام

هو ان يعرف وسط الشمس ومطالع تقويمها في اليوم الذي جعل مبدا ثم ينقص ذلك من

وسط الشمس ومطالع تقويمها في الزمان المفروض كل من نظيره ويؤخذ الفضل بين

الباقيين ويقسم على اجزاء ساعة واحدة وسطية وهي ب ل ثانية فالخارج هو

تعديل الايام فان كان باقي الوسطين ازيد من باقي المطالعين ينقص تعديل

الايام عن مدة ما بين الزمانين ان كانت اياما حقيقية ويزاد عليها ان كانت

اياما وسطية ويعكس الامر ان كان باقي الوسطين انقص من باقي المطالعين ليحصل

الايام الوسطية او الحقيقية وقد علم بالاستقراء انه اذا جعل المبدأ اواخر الدلو

كان باقي الوسطين ابدا ازيد من باقي المطالعين وان جعل المبدأ اوائل العقرب

انعكس الامر وان اردت البرهان على هذه المقدمات فارجع الى شرحنا للتذكرة او

حواشينا على تحرير المجسطي قوله وهو وسطيا او حقيقيا يزيد على دورة الوسطى والحقيقية

يطلقان على اليوم بليلته الذي هو مبدأ نصف النهار واليوم والليل المنقسمان

الى الساعات المعدلة والزمانية هما اللذان مبدأهما الطلوع والغروب وقد يراد

اليوم والليل معا بهذا المعنى فقد يساوي دورة وقد ينقص منها واما النهار والليل

الذي يزيد على دورة بدورة او اكثر فظاهر انه لا ينقسم الى الساعات المعدلة و

الزمانية قوله كان الخارج من القسمة عدد الساعات المعدلة وذلك لان نسبة الدائر

الى اربعة وعشرين عدد ساعات اليوم بليلته كنسبة خمسة عشر جزءا الى ساعة واحدة

واحدة ونسبة الاجزاء كنسبة الاضعاف فنسبة كل من قوس النهار وقوس الليل

والدائرة الى الساعات اي ساعاتها كنسبة خمسة عشر جزءا الى ساعة واحدة فاذا

ضرب عدد اجزاء قوس النهار او قوس الليل او الدائرة في ساعة واحدة فلا يتغير

وقسم الحاصل على خمسة عشر خرج الساعات وذلك بقاعدة الاربعة المتناسبة

المشهورة ثم ان بقي من القسمة درجات فلكل خمسة عشر يؤخذ لكل منها اربع دقائق

ويضاف المجموع الى الساعات لان لكل ساعة ستون دقيقة لخمسة درجة واحدة

في الدرجات الخمس عشر لكل اربع دقائق قوله واذا قسمت قوس النهار او قوس الليل

على اثني عشر فان بقي شيء من درجات المقسوم ههنا يؤخذ لكل منها خمس دقائق

ويضاف المجموع الى اجزاء الساعات لان كل درجة يقتسم من ستين دقيقة ونسبة

ستين الى اثني عشر كنسبة الخمس الى الواحد قوله لان الزمان مقدار الحركة والحركة منطبقة

بقية تلك الاجزاء فيكون الزمان حالا في الحركة فاطلق اسم الحال على ما يطابق محله و

قيل سميت بذلك لان تلك الاجزاء باعتبار الحركة سبب لوجود الزمان فيكون اطلاقا

لاسم المسبب على السبب وقيل سميت ازمانا لطلوعها في ازمنة متساوية قوله

وان كل ساعتين زمانيتين احديهما نهارية والاخرى ليلية ووجه ذلك ان الساعة

الواحدة الزمانية في النهار نصف سدس النهار وفي الليل نصف سدس الليل

فمجموعهما نصف سدس مجموع اليوم بليلته ومجموع الساعتين المستويتين ايضا

نصف سدس اليوم بليلته واجزاء الساعتين المستويتين ثلثون جزءا فاجزاء الساعة
الزمانيتين احديهما نهارية والاخرى ليلية ايضا كذلك وهو الظاهر قوله لكون زاوله
بل لكل فان الشمس اذا دخلت فيه استانفت الكائنات احوالها في معظم المعمورة
ووجدت فيها شبهة الحياة بعد ما عرض لها شبهة الموت ولانها بعد المجاورة
عنه يصير الى جانب الشمال الذي هو سبب كثرة العمارة فيها فشرف في جانب الجنوب
وهذا انما هو في ابتداء سنة العالم واما في سنة المولود فابتداء السنة انما يكون
حلول الشمس نقطة كانت عند الولادة فيها كما قوله وعند البتاني من المتأخرين وعند
الحكيم محيي الدين المغربي الكسر الزائد خمس ساعات ودقيقة وبالرصد الجديد الذي هو
لله المحقق الطوسي بمراغة خمس ساعات وتسع واربعون دقيقة ووجد برصد
سمرقند انه يزيد في هذا الربع دقيقة وكل ذلك انما هو على تقدير ان يكون مبدأ السنة زمان
حلول الشمس الاعتدال الربيعي واما اذا اخذ مبدؤها زمان حلولها نقطة اخرى فقد
يزيد الكسر المذكور وقد ينقص عنه وكذا يتفاوت هذا الكسر بسبب انتقال الاوج قوله
والفرس يكبسون في كل مائة وعشرين سنة بشهر وذلك لانه كان لهم لكل يوم
من الشهر اسم خاص وكذلك للخمسة المسترقة وهي اسماء الملوك فيعظمون ولهم في كل شهر
في كل يوم باسم ملك ذلك اليوم فلو لم يزد الكبيسة على هذا الوجه لم يتحقق ذلك وهذا
الشهر الزائد المعقود اول مرة باخر الشهر الاول وسموه باسمه وبعد ذلك باخر الشهر

الثاني وهكذا في كل مائة وعشرين سنة يزيدون شهرا على الوجه المذكور فلما ذهبت
دولة الفرس على يزدجرد بن شهريار ولم يتم مقامهم من الفرس في حفظ الكبيسة تركوا
الكسر في هذا التاريخ واستعمل الى هذا الزمان بلا كبس قوله واما التحقيق في حلولها اول
يوم من البروج اعلم انه اذا اخذ مبادي الشهور من انتقال الشمس الى اوائل البروج
فالمنجمون يشترطون ان يكون الشمس في نصف نهار اول يوم من الشهر في الدرجة
الاولى من ذلك البرج سواء انتقلت اليه عند انتصاف النهار او قبله في ذلك
اليوم او الليل المتقدمة عليه او في اثناء نصف نهار الامس ولو بدقيقة واما
العامة فلا يشترطون ذلك ويأخذون مبادي الشهور الايام التي تكون الشمس
فيها في اوائل البروج سواء انتقلت اليها عند انتصاف النهار او قبله او بعده
او في الليلة المتقدمة عليه ثم ان في سنة المولود يؤخذ ابتداء كل شهر من عند
حلول الشمس جزءا من كل برج بعده من اول ذلك البرج كبعد جزء من البرج الذي كانت
فيه عند الولادة من اول ذلك البرج قوله واظهر الاوضاع هو الهلال الهلال عند العرب
يطلق على ما استضاء من جرم القمر الى ثلث ليال من اول الشهر وبعده يسمى قمرا
واما عند اهل الهيئة فالمراد بالهلال هو ما يرى منه من المضيء اول ليلة ثم اعلم ان
ما ذكره الشارح في تعليل اظهرية الهلال وضعا لا يصلح تعليلا لها بل يصلح تعليلا
لكونه اليق بالمبدئية والوجه في الاظهرية ان يقال انه يرى على سبيل التحقيق بخلاف

بحث الهلال

غيره من الاوضاع كالبدرية في التربيع فان القمر يحوي على النور التام بحيث يحس
قبل المقابلة وبعدها زمانا كثيرا واما وضعه عند دخوله تحت الشعاع فلا يعرف
على سبيل اليقين اذ ربما يظن في ليلة انه لا يرى بعد ذلك ثم يرى في الليلة
الآتية ايضا فثبت ان اظهر الاوضاع هو الهلال قوله لا الحقيقي لعدم انضباطه
يعني ان الجمهور لم يعتبروا الاجتماع الحقيقي مبدء للشهر القمري لا انه لم يعتبر
اصلا وذلك لان الترك اعتبروا مبدء الشهر القمري من الاجتماع الحقيقي
ثم اذا ارادوا حساب الشهور بالايام نظروا الى الاجتماع الحقيقي فان
وقع بعد نصف النهار كان يوم الاجتماع من حساب الشهر المتقدم
والا فمن حساب الشهر الآتي وقيل ان كان الاجتماع نهارا فهو اول
الشهر وان كان ليلا فالنهار الذي يأتي بعده قوله والطريق ان يضرب
الاول في الرابع توضيحه انه قد تبين في التاسع عشر من سابعة الا
صول ان كان اربعة اعداد متناسبة فان سطح الاول في الرابع كسطح
الثاني في الثالث وظاهر ان سطح العددين اذا قسم على احدهما كان الخارج من
القسمة العدد الآخر فاذا كان احد الاربعة المتناسبة مجهولا والبواقي
معلومة فان كان المجهول احد الطرفين قسم سطح الوسطين على الطرف
المعلوم ليخرج الطرف المجهول وان كان المجهول احد الوسطين قسم سطح الطرفين على

الطرفين على الوسط المعلوم ليخرج الوسط المجهول وههنا كان المجهول هو الثالث
فنقسم سطح الاول في الرابع على الثاني فيخرج الثالث المجهول وهو المطلوب قوله
فالشهر الاصطلاحي المحض هو ما اصطلحوا عليه وهذا بعينه هو الاصطلاح الاول
الذي سماه شهرا وسطيا الا انه اذا اريد التعبير عن الشهر بالايام اضطروا
الى اخذ الشهور كذلك وبيان ذلك ان الكسر اذا جاوز النصف يأخذونه
واحدا وكان الكسر الزائد على الايام في الشهر الواحد احدى وثلثين
دقيقة وخمسين ثانية واذا ضرب ذلك في اربعة وعشرين تحطا حصلت
اثني عشر ساعة واربع واربعون دقيقة من ساعة فلما كان الكسر زائدا على
نصف يوم اخذوه يوما واحدا واخذوا الشهر الاول اعني المحرم ثلثين
وصار الشهر الثاني تسعة وعشرين يوما لانه القى الكسر الزائد بالاحتسبة
في نقصان المحرم وبقي ضعف فضل الكسر على النصف وفي الشهر الثالث
ضموا هذا الضعف الى الكسر الزائد فصار اكثر من نصف يوم واحد فاخذوا
الشهر الثالث ثلثين ثم اخذوا الشهر الرابع تسعة وعشرين على قياس ما مر
وهكذا الى آخر السنة فلو كان الكسر الزائد نصفا فقط واخذوا شهرا
ثلثين وشهرا تسعة وعشرين لم يبق في آخر السنة كسر لكن الكسر
زائد على نصف يوم باربع واربعين دقيقة فاذا ضرب هذه الدقائق

فى اثنى عشر عدد الشهور ونرفع من الحاصل بكل ستين دقيقة ساعة

يحصل ثمان ساعات وثمان واربعون دقيقة وهى خمس وسدس

اربعة وعشرين عدد ساعات اليوم بليلته واقل عدد يخرج الخمس

والسدس منه صحيحا هو ثلثون وخمسه ستة وسدسه خمسة ومجموعهما

احد عشر ففى كل ثلثين سنة يحصل من الساعات الزائدة على الشهور

الاثنى عشر احد عشر يوما تاما فاذا صارت الساعات الزائدة اكثر

من نصف يوم فى سنة يحصل فى تلك السنة يوم واحد يسمى الكبيسة

ففى السنة الاولى لا تزاد شيئى لان الكسر اقل من النصف وفى السنة

الثانية تزاد يوم لان الكسر يصير اكثر من النصف وعلى هذا وقد

بينوا ترتيب الكبايس برقوم الجمل يه زيحج ادوط كبا شل العرب

فظهر من هذا التفصيل ان مآل الاصطلاحين واحد قوله اثنى وعشرين

دقيقة فان اثنى عشر دقيقة خمس ستين دقيقة وعشر دقائق

سدس ستين قوله وهذه السنة القمرية الوسطية ناقصة عن السنة الشمسية

الحقيقية لا يخفى ان السنة الشمسية الحقيقية والسنة الشمسية الوسطية

واحدة فان دور الوسط ودور التقويم فى الشمس يتمان فى زمان

واحد وانما التفاوت بين الشهور الشمسية الوسطية والشهور الشمسية

والشهور الشمسية الحقيقية فالشهر الشمسى الوسطى ابدا يكون ثلثين يوما

وعشر ساعات وتسعا وعشرين دقيقة ونصف سدس دقيقة و

الخارج من قسمة مدة السنة الشمسية على اثنى عشر والشهر الشمسى الحقيقى يوم

قد يزيد عليه وقد يساويه وقد ينقص عنه تمت الحاشية المنسوبة الى

عبد العلى البرجندى على يد اضعف خلق الله واحقر عبد الله ابن ميرزا

رسول فى قصبة ... اللهم اغفر له ولابويه بحرمة سيد

الانبياء والاولياء فى خدمة افضل المتأخرين واعلم المتبحرين

مولانا الحاج محمد افندى الجيلانى فى مكة الله تعالى ...

الاماكن سنة سبعة وتسعين ومائتين بعد الالف

من هجرة خاتم المرسلين اللهم صل عليه

وعلى آله الطاهرين اجمعين والحمد

لله رب العالمين



